

健康路线图 JIANKANG LUXIANTU

全家可看　终生享用

专家教你解读体检表

ZHUANJIA JIAONI JIEDU TIJIANBIAO

主审　孙自勤　任成山

主编　刘晓峰　杜晓锋　张祚建



健康是自己的、
健康是动态的、
健康是社会的、
健康是主动的，
定期进行全面的健
了解自己的健康状
早期发现影响健康的危险因素，
采取最佳方式，
提高免疫和抗病能力，
实现预防为主、
健康生活的目标。

郑州大学出版社

内容摘要

本书是介绍健康体检知识的科普读物。编者用通俗易懂的语言对体检的含义、体检的目的和意义、体检的项目内容与流程、体检项目的选择、体检的注意事项，以及分别对内科、外科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、妇科、检验科和仪器检查项目，还有一些常见的体检问题做了科普性的详细解读。其编排的体例格式统一规范，层次逻辑关系清楚，内容翔实、规范、准确，言简意赅；文笔流畅，突出科学性、先进性、实用性、可读性强的特色。

出版本书的目的是为满足广大群众对健康体检了解的需要。可作为各临床科室和基层医生，以及广大群众的实用科普参考书。



健康路线图

策划编辑 李振川 王 锋
责任编辑 李振川
责任校对 张锦森
封面设计 张 庆
版式设计 苏韵舟


ISBN 978-7-5645-0965-1

定价：36.60元

全/家/可/看　终/生/享/用



健康路线图

专家教你解读体检表

ZHUANJIA JIAONI JIEDU TIJIANBIAO

主审　孙自勤　任成山
主编　刘晓峰　杜晓锋　张祚建



健康是自己的、
健康是动态的、
健康是社会的、
健康是主动的，
定期进行全面的健康体检，
了解自己的健康状态，
早期发现影响健康的危险因素，
采取最佳方式，
提高免疫和抗病能力，
实现预防为主、
健康生活的目标。

郑州大学出版社
郑州

图书在版编目(CIP)数据

专家教你解读体检表/刘晓峰,杜晓锋,张祚建主编. —郑州:郑州大学出版社,2013.9

ISBN 978-7-5645-0965-1

Ⅰ.①专… Ⅱ.①刘… ②杜… ③张… Ⅲ.①体格检查-基本知识 Ⅳ.①R194.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013)第 206220 号

郑州大学出版社出版发行
郑州市大学路 40 号　　邮政编码:450052
出版人:王　锋　　发行电话:0371-66966070
全国新华书店经销
河南地质彩色印刷厂印制
开本:787 mm×1 092 mm　1/16
印张:17
字数:353 千字
版次:2013 年 9 月第 1 版　　印次:2013 年 9 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-5645-0965-1　　定价:36.60 元

编委会名单

序一

随着社会和经济的发展，人们对自己和家人的身体保健意识也在不断加强。身体保健意识已成为判断一个人是否具有“现代和时尚观念”的标志之一，也是现代人最基本的素质。疾病是伴随人类一生的现象，因此，健康就成为人类的最基本权利。人体的健康与每个人息息相关，没有健康一切无从谈起。保障健康的一个最基本措施就是定期进行体检。体检的目的是“早期发现、早期治疗”疾病，从而保障健康的生活状态。但广大人群，由于缺乏相应的医学知识，故对体检结果的内容往往不能很好理解，使得体检达不到防病治病的目的。

鉴于此，由郑州大学出版社筹划，济南军区总医院和重庆邮政医院等单位的军地医疗专家共同编写了这本介绍健康体检知识的科普读物——《专家教你解读体检表》。

通览全书，我认为这部书具有以下特点：①编者不但用尽可能通俗的语言介绍了体检的含义、重要意义、程序和必要的知识，而且着重对常见的体检项目和结果进行了较详细的解读；②编者对某些常见疾病的发病、诊断、治疗、预防进行了专门解读，同时，强调“健康”，着力“预防”，依据《维多利亚宣言》中“合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡”四大健康基石而提出了相应的对策和建议，从而使体检者不但能了解自己身体的状况，并且可按照书中的描述进行自我保健；③本书主审、主编及副主编均具有扎实的医学理论基础和丰富的健康体检经验，既专又广，善于总揽全面。参编者，多是长期在临床一线工作的专家学者，熟悉健康体检的理论知识和技术方法，这就保证了本书的编写质量。编者通过本书将健康检查科学普及为实用知识，将专家的临床经验对接为预防疾病要领，将健康理论指导转化为保健应用常识，使广大群众成为最大的受益者。因此，本书是一部很好的自我保健参考书。相信本书会对普通人群的健康保健起到很好的指导作用。为此，我乐意为本书作序并推荐给广大读者。

中国工程院副院长、院士

第四军医大学消化病医院院长

2013年9月16日

序二

健康是人类的基本需求。随着社会的发展和生活水平的提高，人们的健康意识逐渐加强。维持健康状态、尽早发现疾病的一个重要手段就是定期体检。通过健康体检，可以了解自身健康状况，发现一些不易察觉的早期疾病，以便及时预防，终止疾病的发生发展，收到事半功倍的效果。因此，体检已成为现代社会人们生活中不可缺少的组成部分。但不能否认的是，我国人群的健康意识和知识与社会经济的发展是不相符合的。部分人不重视自己的健康，当然更谈不上定期体检；绝大部分人虽然意识到体检对健康的重要性，但对体检的知识非常缺乏，某些健康或保健的观念存在明显的错误或以讹传讹，在体检过程中或完全听从体检单位的安排或自以为是自行要求，从而导致体检不能完全反映身体的真实健康状况。因此，当前急需一部让广大人群广泛了解体检特点、过程和意义的科普著作。

针对上述情况，由郑州大学出版社筹划，济南军区总医院和重庆邮政医院牵头组织编写的《专家教你解读体检表》，适应了普通人群要求在短时间内看懂体检表的需求。编者用尽可能通俗的语言解释每项体检项目的注意事项和结果的含义，对某些常见疾病的诊断和防治进行了专门解读，对某些错误的健康和保健观念进行了纠正。能够让缺乏医学知识的体检者尽快了解自己的身体状况。

全书通俗易懂、内容翔实而全面，涉及了体检过程中的方方面面，所提出的观点参考了近年来医学研究的最新成果，从而保证了本书的科学性、先进性和权威性。

相信本书的问世必将对普及医学和保健知识，促进人们的身体健康起到积极作用。

全军呼吸内科研究所所长

第三军医大学新桥医院野战内科研究所所长、教授、主任医师

钱桂生

2013 年 6 月 26 日

前言

健康是1,其余都是0。有了健康这个1,其他所有的东西,譬如事业、财富、地位、权势、婚姻等才有价值,而且越多越好。如果前面的1没有了,后面的东西再多也是0。大家所熟知的这个"健康数论"明确表明了健康的重要性。那什么是健康呢?世界卫生组织对健康的定义是:不仅仅是不虚弱和没有疾病,而是生理上、心理上和社会适应力的一种完好状态。怎样保证健康呢?有许多措施,比如合理饮食、少盐、戒烟限酒、适度运动、心情舒畅等。在2008年1月,中华人民共和国卫生部发布的《中国居民健康素养的基本知识与技能》中就特别提出"每年做一次健康体检"。

体检是体格检查的简称,指通过医学手段和方法对受检者的身体检查。健康体检是在身体健康时主动到医院或专门的体检中心对整个身体进行检查,主要目的是为了通过检查发现是否有潜在的疾病,以便及时采取预防和治疗措施。目前,由于各种因素使得心脑血管疾病、高血压、肥胖症、糖尿病,以及恶性肿瘤的发病率有明显上升趋势,而大部分疾病在早期是无任何症状的,一旦发现可能为时已晚,给社会、家庭和个人造成沉重负担。而大部分疾病只要早期发现多能得到有效的治疗,比如许多癌症在早期发现是可以治愈的。怎样早期发现疾病呢?只能靠自己的关注和及时、定期体检了。所以,健康体检是保障身体健康不可缺少的,希望大家都能重视健康体检,防患于未然。

医学是一门非常复杂、严谨的科学体系,即使是医生,由于不同的专业也对其他领域的知识有限。而作为普通人群,想理解一些医学的专业知识就更加困难了。所以,很多体检者拿到体检报告表后如读天书,不知其所云,这样会严重影响体检者对自身疾病的了解,打击其定期体检的积极性。鉴于此,为适应普通人群对健康体检了解的需求,由郑州大学出版社策划,济南军区总医院和重庆邮政医院牵头,联合解放军总医院、第三军医大学新桥医院、第四军医大学西京医院、济南军区第456医院、武警河南总队医院,以及重庆医科大学中医药学院附属铜梁中医院、郑州大学第一附属医院、东营肛肠病医院、济南市第二人民医院(济南眼科医院)、山东黄河医院等对体检工作有丰富经验的单位和医生共同编写了这本能被广大人群所接受的体检结果解读。本书的编写人员来自临床一线,多为硕士或博士,大多是具有正高或副高职称的医师,均有丰富的临床经验。编者用尽可能通俗的语言解释每项体检的意义、过程、注意事项和体检结果的含义,对某些常见疾病的发病、诊断、治疗、预防进行了专门解读。同时,依据《维多利亚宣言》所提出的"合

理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡”四大健康基石提出了对策和建议，从而使体检者不但能了解自己身体的状况，而且可按照书中的描述进行自我保健。在本书编写过程中，参考或直接引用了大量最新循证医学的临床诊疗证据和最新的国内外诊疗指南、专家共识意见，其中主要参考了人民卫生出版社的《诊断学》和北京医科大学出版社的《体检项目全面检查技术要求与结果对照解读及科学适用标准》，并承蒙著名消化病学专家、济南军区消化专业委员会主任委员孙自勤教授和第三军医大学新桥医院任成山教授审阅了全文，从而保证了本书的科学性和权威性。

需要提醒读者的是，作为非专业人士想在短时间内了解某一专业的内容是非常困难的。本书虽然尽量应用通俗的语言进行叙述，但由于医学的复杂性，很难让大家完全明白，因此，建议在体检后详细向医生咨询体检结果的意义，切不可拿着体检结果自行处理。此外，由于检查仪器、试剂、实验方法的不同，某些单位的化验、仪器检查的标准正常参考值与本书可能不一致，请不要担心，应参考所到体检单位提供的正常参考值。本书结尾还向读者推荐了阅读资料，虽然都是些专业资料，但还是希望读者能有选择地浏览一下，对了解疾病、保障健康还是有益的，所有资料在网络上均能查到。

如果你实在时间紧迫，不能详细阅读本书，请你务必关注每个章节后面的专家建议，你将从中受益。

综上所述，只有具备健康的体魄才是干好事业、提高生活质量、家庭幸福美满的根本保障，希望所有人都重视自己的健康。有专家特别指出“许多人不是死于疾病，而是死于无知”，相信本书对改变大家的健康观念、促进大家的健康水平会起到积极作用。

刘晓峰　杜晓锋　张祚建

2013 年 4 月于泉城

目 录



1 体检概说

医学是在与疾病的长期斗争甚至是生死搏斗中出现并发展的。随着社会经济的发展,人们饮食和生活条件的改善,旧的疾病发生谱等已经成为过去。体力劳动强度的降低、工作节奏的加快、心理压力的增加、环境和致病因素的变化,使人们必须认识新的疾病。定期健康体检,及时早期发现异常体征,做出正确诊断和采取有效处理措施,将疾病消灭于萌芽时期,为健康提供了超前保障,成为促进身心健康的时尚。

健康体检是从视、触、叩、听的物理检查中,发现新的异常体征,成为自我保健、主动健康的重要方式;健康体检能从各项化验数据的量变中,看出身体质变的信息,有利于疾病的早期发现;健康体检可以寻找影响健康的不利因素,纠正不良生活方式的影响;健康体检指导修正自身调节机制,维持机体内外环境平衡;健康体检促进"早预防、早诊断、早治疗",将疾病消灭于萌芽状态。

健康体检还能节省医疗经费开支。从长远考虑,万一有病而未及时发现,将来花的钱要多得多,而且病痛更不是金钱所能计算的。体检上的支出价有所值,比花在患病后的治疗费用、功效不清保健品的消费要划算得多。

1.1 体检的含义

【专家解读】

(1)体检　体检是体格检查的简称,指通过医学手段和方法对受检者的身体检查。体格检查是医疗的诊断环节,是医疗的第一步,是针对症状或疾病及其相关因素的诊察手段。由于以往都是有病才去找医生,一般把以疾病诊治为目的的体检,称之为"医疗性体检"。

(2)健康体检　其是以健康为中心的身体检查。为了了解受检者的健康状况、早期发现疾病线索和健康隐患,针对未病、初病或将病的健康或亚健康人群的体检,称为健康体检。中华人民共和国卫生部2009年8月5日颁布的卫医政发〔2009〕77号文件《健康体检管理暂行规定》提出"健康体检是指通过医学手段和方法对受检者进行身体检查,了解受检者健康状况、早期发现疾病线索和健康隐患的诊疗行为"。

健康体检是在身体健康时,主动到医院或专门的体检中心对整个身体进行检查,主要目的是为了通过检查发现是否有潜在的疾病,以便及时采取预防和治疗措施。



根据健康体检的内容和项目，健康体检又可分为全面体检、专科检查（如妇科体检、眼科体检）、单项检查。

根据受检对象的不同，健康体检还可分为招生体检、征兵体检、结婚体检、出国体检、职业病体检等。

【专家建议】 健康体检是在身体健康时进行的体格检查，也就是说在身体“未病”时，检查是否有病或得病的苗头，以达到对疾病“早发现、早诊断、早治疗”的目的。因此，健康体检应与饮食、锻炼、娱乐一样成为每个人生活的一部分。

1.2 健康体检的必要性

【专家解读】 疾病时刻伴随人类，成为人们挥之不去的阴霾。但疾病的发生是一个渐进的过程，许多情况下，疾病的发展、转归过程是可逆的，关键在于疾病被发现时的早晚。定期健康体检能够及时发现某些疾病的早期征兆，以便给予及时调整和治疗。这对保障身体健康是非常有必要的。

随着社会和经济的发展，人们对自己和家人的身体保健意识也在不断加强。身体保健意识已成为判断一个人是否具有“现代和时尚观念”的标志之一。正如民间所说“健康是1，其余都是0”，没有好的身体，财富、地位等都没有了意义。许多自以为健康的中年人，其实健康情况并不很乐观，50%以上的中年人不同程度地患有各种疾病，血糖高、血脂高、胆固醇高、血压高的人占绝大多数。现在人们的保健意识在不断加强和进步。人们不但要求现实的“无病无灾”，而且希望早期发现疾病并进行早期治疗，以使未来自己和家人的生活也是健康快乐的。但随着年龄的增长、生活和工作节奏的加快和心理压力的增加，以及我国目前持续存在的各种污染，使很多疾病的发病呈现出年轻化趋势。因此，及时而规律的进行健康体检能够早期发现亚健康状态和潜在的疾病（如早发现的一期食管癌5年存活率是90% ~95%，早期肺癌和早期肝癌同为70%，早期发现宫颈癌存活率也可达到90%），这对保障身体健康具有十分重要的意义。

【专家建议】 健康体检是保障身体健康不可缺少的生活内容，希望我们都能重视健康体检，防患于未然。

（1）健康是自己的　定期进行全面的健康体检，以实现预防为主的目标。

（2）健康是动态的　定期进行全面的健康体检，从生活方式和致病原因上发现影响健康的因素。

（3）健康是社会的　定期进行全面的健康体检，了解环境、家庭、社会有关因素的影响。

（4）健康是主动的　定期进行全面的健康体检，了解自己的健康状态，早期发现影响健康的危险因素，采取最佳方式和强度，提高免疫和抗病能力。



1.3 体检套餐设计的目的

【专家解读】 由于受检者的年龄、性别、职业，以及以往的身体情况、生活的环境和水平、心理状态等因素不同，因此，体检的项目也不应该完全相同。如目前中年人运动少、工作压力大，男性则吸烟和饮酒的较多，体检时，应注重血压、肝功能、血糖、血脂，以及早期肿瘤的监测和眼底等检查；而老年人则要注重心脑血管疾病及各种恶性肿瘤的检查，而且需要定期检查。运动量较少、长期伏案工作者的体检项目设计，应针对肥胖、高血压、冠心病（冠状动脉粥样硬化性心脏病的简称）、糖尿病、脑血管疾病、颈椎及腰椎疾病和肿瘤。度身设计的个性化体检方案会更加有针对性的发现问题，而且更加节省。目前，各大医院的体检中心均有不同的体检套餐方案以供选择，虽不尽相同，但主要内容大同小异。当然，受检者也可根据自己的需求和经济条件进行自助式体检，自行选择体检的项目，避免不必要的浪费。

【专家建议】 自助模式的体检，适合于对自己的身体状况和医学有所了解的受检者；否则，最好还是听从医生的建议。

1.4 健康体检的程序

【专家解读】 一般是在空腹的情况下，完成抽血化验（包括血常规、血生化、血免疫、肿瘤标志物、激素、微量元素等项目）和腹部超声检查。还有无须空腹的内科、外科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、妇科等临床科室检查，以及心电图、胸部 X 射线（也称 X 光）透视［或直接数字化 X 射线摄影（direct digital radiography，DDR）拍片］、骨密度、经颅多普勒等检查，当然也可以根据具体情况再选做其他项目检查（图 1.1）。

【专家建议】 体检前应详细询问医生有关体检的流程，避免影响体检的顺利进行。比如，倘若体检项目中有腹部超声和胃镜检查，一定要先进行腹部超声检查，如果先行胃镜检查，由于在操作中要向胃内注气，而会影响超声检查的观察。而如果先进行上消化道钡餐检查，则在 2 ~ 3 天内不宜进行腹部电子计算机 X 射线断层扫描（CT）等检查。



个人体检流程 → 总台咨询，开体检预约单 → 总台登记，核对身份，领取体检表

团体体检流程 → 总台咨询，提前预约 → 总台登记，核对身份，领取体检表

餐前检查项目

- 抽血
- B超、彩超(肝、胆、胰、双肾)、CT(肝、胆)
- 胃肠检查(数字胃肠钡透、碳-尿素呼气试验、胃镜、肠镜)

免费营养早餐

与进餐无关的检查项目

- 内、外科(测身高、体重、血压)检查
- 眼科、耳鼻咽喉科、口腔科检查
- 心电图检查
- 直接数字化X射线胸部拍片
- CT检查(肝、胆除外)
- 乳房检查(红外热成像、彩超)

需要饮水憋尿检查项目

- B超检查 双输尿管、膀胱，前列腺(男)，子宫、双附件(女)
- 彩超检查 泌尿系统 生殖系统

尿液检查

排尿后检查项目

- 妇科常规检查
- 白带常规检查
- 宫颈病理检查

检查完毕请将体检表交回总台

专家主检，出具体检报告

个人领取体检报告　　团体联系人领取体检报告

健康咨询，就医服务

图 1.1　健康体检流程



1.5 体检周期

【专家解读】 随着年龄的增长，人类罹患某些疾病的机会也在增加。这些疾病大都是早期没有明显症状，但往往有严重的后果。所幸的是，如果能在早期发现并及时治疗，预后往往是好的。

国家对职业病的体检项目和体检周期有明确的规定（详见中华人民共和国卫生部《职业健康监护技术规范》），普通人群应该多长时间进行一次健康体检，以及检查哪些项目并无明确要求。应因人而异，根据受检者的年龄、性别、职业、健康状况和家族病史等综合全面考虑做出选择。

（1）健康状况良好的青壮年　每1～2年检查一次，检查的重点项目是心、肺、肝、胆、胃等重要器官，以及血压等。但体质较差尤其是有高血压、冠心病、糖尿病、精神病和肿瘤等带有遗传倾向疾病家族史的人，至少每年检查一次。

（2）中老年　中老年人身体进入多事之秋，各种疾病的患病率明显增加，因此，检查的间隔时间较年轻人应缩短。身体健康，没有高血压、糖尿病、高血脂等慢性疾病，可以每年进行一次全面的健康体检；但年龄在60岁以上，有高血压、糖尿病、高血脂等慢性疾病，最好每3～6个月进行一次全面的健康体检，检查项目由医生酌情决定，但每次都应做血压、心电图、X射线胸透（或拍片），肝、胆、肾等脏器B型超声波（简称B超）检查和血、尿、粪便常规检查。参加体检者，要妥善保存每次体检的体检表（报告）等资料，以便对照。

（3）已婚女性　除进行常规项目检查外，还应定期（每年一次）检查子宫和乳房，以便早期发现女性多发的宫颈癌和乳腺癌。

（4）儿童　应经常到儿科咨询并定期给儿童体检。①生长发育检测，包括称体重、量身高、测头围等，出生6个月内的婴儿每月查一次；6个月到1岁的婴儿每两个月查一次；1～2岁的幼儿每3个月查一次；2～3岁的幼儿每半年查一次；3岁以上的儿童每年查一次。②血液检查，包括血常规、微量元素、血铅等检查。③五官科检查，对先天的语言发育障碍、听力损伤、斜视等疾病要早检查、早发现、早治疗。④性器官检查，了解其发育情况，发现问题及早处理。⑤骨科检查，了解其发育情况，发现问题及早处理。

（5）特殊行业人员　中华人民共和国卫生部《职业健康监护技术规范》对接触有害化学因素作业人员、粉尘作业人员、接触有害物理因素作业人员、接触有害生物因素作业人员、特殊作业人员（电工作业、高处作业、压力容器作业、结核病防治工作、肝炎病防治工作、职业机动车驾驶作业、视屏作业、高原作业、航空作业）等职业的健康监护进行了详细规定，可参考实施。

【专家建议】 人类的疾病是个渐进过程，再先进的仪器和技术也只能发现目前受检



者的身体状况，虽然医生能根据检查结果对受检者身体健康趋势和可能发生的疾病有所判断，但绝不可能确定受检者将来就会得某些疾病或不得某些疾病。因此，自觉、主动地定期去医院进行健康体检，将会显著提高各种严重疾病的早期诊断率和治愈率，给家庭和社会带来极大益处。

在我国肺癌的发病率和死亡率均居各种恶性肿瘤的首位，因此，应从年轻人开始就定期进行 X 射线胸片或肺部 CT 检查，尤其是对 45 岁以上又吸烟的人更应列为必查项目。与西方国家不同的是我国胃癌的发病早，也居各种恶性肿瘤的前列，因此，45 岁以上者应常规进行胃镜检查。当然近年来，结肠癌的发病率逐年上升，因此，结肠镜的检查也不容忽视。此外，我国乙型肝炎感染率较高，而饮酒的人群巨大，因此，肝的检查也应当从年轻人开始。应当注意的是随着社会的发展，各种原因导致疾病发生的年轻化，因此，应当尽早进行体检。近年来，媒体曾广泛报道，中青年人猝死的案例，留下了深刻的教训。为此，对自己的身体健康不可掉以轻心，更不能因为自己年轻就忽视定期的健康体检。

1.6 体检注意事项

1.6.1 体检一般注意事项

【专家解读】

（1）精神准备　事先了解体检有哪些项目，详细向医生询问体检的时间及注意事项，避免精神过度紧张。

（2）陪伴　对行动不便的老人、残疾人，以及精神敏感紧张者，应由家属等人陪伴体检，以免发生意外。

（3）准备既往就诊资料　如果既往存在某种疾病，请将以往的体检表或就诊病历等资料提供给医生，以便供医生参考。

（4）饮食　检查前三五天饮食宜清淡，不要吃过多油腻、不易消化的食物，勿食猪肝、猪血等血性的食物，不饮酒。检查前一天晚 20:00 后禁食，24:00 时以后禁水。

（5）活动　体检前一天要注意休息，避免剧烈的运动和情绪激动，保证充足睡眠，以免影响体检结果。

（6）着装　检查当天请着轻便服装，勿穿有金属扣子的衣裤，勿携带贵重饰品，勿戴隐形眼镜。女性请勿化妆，勿穿连衣裙、连裤袜。

（7）用药　不要擅自停药。患有糖尿病、高血压、心脏病、哮喘等慢性病且正在服药的受检者，应在体检前咨询医生是否需要停药。如可以停药，也应在体检时随身携带药物以便及时服用，避免发生危险。



（8）女性　已婚的育龄期女性体检前必须确定是否怀孕。女性在月经期不宜做妇科检查及尿检。未婚女性不宜做妇科检查。女性做宫颈涂片检查前一天请勿同房，勿行阴道冲洗或使用栓剂。

（9）抽血及肝、胆B超检查　须空腹进行；做膀胱、前列腺、子宫、附件B超检查时，请勿排尿；如无尿，需要饮水至膀胱充盈。静脉抽血后，用棉球压住针头的穿刺点三五分钟，不能按揉以防止形成血肿。

（10）按时　体检前一天22:00前休息，禁食（包括水），空腹，8:00前到体检中心。

【专家建议】 不同人的体检根据体检项目有不同的注意事项，但做好体检前的准备对成功完成体检并取得客观、可靠的指标是至关重要的。一定要意识到，体检绝不是走过场、凑合凑合即可。如果不按医生的要求在体检前做好准备，届时可能会影响体检的进度或结果。

1.6.2　特殊检查注意事项

【专家解读】

（1）测量血压　正常人血压在一天里，不同情况下、不同精神状况及不同姿势时血压也不一样，这些人为的因素会影响检查结果的客观性。所以，受试者尽量放松，测血压无任何痛苦，更无须看到医生就紧张，避免白大衣效应（看到穿白大衣的人就会心率加快、血压升高）。测血压前，应至少坐位安静休息5分钟，30分钟内禁止吸烟、饮咖啡和茶，排空尿液。测血压时，不要屏住呼吸，因为屏住呼吸可使血压升高。

（2）抽血检查　做肝功能、血糖、血脂等项目检查时，应注意空腹，最迟不要超过10:00抽血，太晚会由于体内生理性内分泌激素的变化而影响结果。

（3）X射线检查　做X射线检查时，宜穿棉布内衣，勿穿带有金属纽扣的衣服、文胸；请摘去项链及钢笔、钥匙等金属物品。怀孕和有可能怀孕的女性受检者，请先告知体检医生。一般免做X射线检查。

（4）脑电图检查　在检查前一天要洗头，且不能使用发油。检查前24小时要停止服用镇静剂、兴奋剂及其他作用于神经系统的药物，以避免检查时形成假象，影响检查结果的判断。脑电图检查必须在饭后3小时内进行，如检查前不能进食者，则要听从医生的安排，口服50克(g)糖粉溶液或静脉注射50%葡萄糖40毫升(ml)，以防因低血糖而影响检查的结果。

（5）内窥镜检查　支气管纤维镜检查4小时前要禁食、禁水，以免因检查刺激引起呕吐。戴有活动义齿（假牙）者，检查前一定要取下，防止检查过程中义牙脱落而误入气管或食管内。胃镜检查前的6~8小时要禁食。肠镜检查前3天应吃少渣饮食，检查前一天服泻药以排空肠腔内的粪便。行无痛胃、肠镜检查者应有家人陪同，当天不得开车。

（6）CT检查　做腹部CT检查前必须禁食禁水，以免形成伪影，影响CT图像质量。



其他部位的 CT 检查则不必禁食禁水。

【专家建议】 如做上述特殊检查，一定要遵守各项检查的注意事项，严格按医护人员的要求去做，以免贻误检查或造成检查结果不准。其他注意事项请参见本书相关章节。

1.6.3 体检后注意事项

【专家解读】 体检后，要及时取回体检报告并向医生咨询。当拿到体检报告的时候，要详细地阅读一遍。重点是体检报告最后的主检医生意见，这是根据你的体检结果给出的重点内容。要注意妥善保存体检报告。体检没有问题也要保存体检报告。受检者不要局限于结论的"正常"或"不正常"。体检报告中的每一个数据，都是对整个身体状况的细分。医生判断某种疾病往往要参考上一年的体检报告数据，通过对比，才能判断是否存在潜在的疾病。要认真对待主检医生的建议，根据医生建议改变不良的生活方式；如果出现疾病征兆，要及时进一步复查，或进一步系统检查，以便确定诊断和及时治疗。

【专家建议】 千万不要只注意体检结果是不是正常，而忽视了医生在体检报告中签署的意见。体检报告中的结论是主检医生通过对各科体检结果的综合分析而得出来的，如果建议你对某个单项进行复查，你就要马上复查以便确诊。此外，一定要保存好历年的体检报告以便做参考。

1.7 常规体检套餐项目与自选体检项目

1.7.1 常规体检套餐项目

【专家解读】 体检常规内容主要包括三大部分：一是一般的体格检查，包括内科、外科、妇科、五官科等科室的专科检查；二是化验检查，包括血、尿、粪便三大常规及血糖、血脂、肝与肾功能、乙型肝炎 5 项、肿瘤标志物（甲胎蛋白、癌胚抗原）检查等；三是仪器检查，包括心电图、X 射线、B 超（包括肝、胆、脾、肾和生殖系统）等影像学检查。

（1）一般检查　检查内容：包括身高、体重、血压等，了解身体的基本情况。

（2）内科常规检查　检查内容包括心、肝、脾、肺、神经系统等检查。

（3）外科常规检查　检查内容包括腹部、脊椎、四肢、甲状腺、乳房、肛门、外生殖器等检查。

（4）五官科常规检查　检查内容包括眼、耳、鼻、咽、喉、口腔等检查。

（5）妇科常规检查　检查内容包括外阴部、子宫、附件等检查。

（6）化验检查



1)血常规检查内容包括:白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血小板计数(PLT)、血红蛋白量(Hb)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞平均体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白量(MCH)等。用于了解外周血象的状况。

2)肝功能检查内容包括:丙氨酸氨基转移酶(ALT)、门冬氨酸氨基转移酶(AST)、γ-谷氨酰转肽酶(γ-GT)、碱性磷酸酶(AKP或ALP)、总蛋白(TP)、白蛋白(A)(也称清蛋白)、球蛋白(G)、白蛋白/球蛋白(A/G)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、间接胆红素(IBIL)、总胆汁酸(TBA)和胆碱酯酶(ChE)。用于全面反映肝合成、代谢功能及受损伤状况。

3)肾功能检查内容包括:尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)、β_2-微球蛋白(β_2-MG)和尿酸(UA)。用于了解肾功能状况。

4)血脂检查内容包括:总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、载脂蛋白A1(Apo A1)、载脂蛋白B(Apo B)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)和脂蛋白(a)[Lp(a)]。用于全面反映机体脂类代谢状况。

5)血糖检查内容包括:空腹血糖(FPG)、餐后血糖(PPG)。了解是否有糖尿病。

6)乙型肝炎5项检查内容包括:表面抗原(HbsAg)、表面抗体(抗HBs或HbsAb)、e抗原(HbeAg)、e抗体(抗Hbe或HbeAb)和核心抗体(抗HBc或HbcAb)或核心抗原(HbcAg)。了解乙型肝炎病毒携带者或是否已受感染。

7)肿瘤标志物检查内容包括:癌抗原(CA125、CA153、CA199、CA724)、癌胚抗原(CEA)、甲胎蛋白(AFP)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、骨胶素(CY211)、总前列腺特异性抗原(TPSA)、游离前列腺特异性抗原(FPSA)、铁蛋白(FER),用于肿瘤性疾病实验诊断与疗效评估。

(7)尿常规　检查内容包括:酸碱度(pH值)、红细胞、白细胞、蛋白、酮体、亚硝酸盐、葡萄糖和尿相对密度。尿液检测不仅对泌尿系统疾病的诊断、疗效观察,而且对其他系统疾病的诊断、预后判断也有重要参考价值。

(8)粪便常规　检查内容包括:外观、显微镜观察、潜血等。粪便检测对了解消化道及通向肠道的肝、胆、胰腺等器官有无病变,间接地判断胃肠、胰腺、肝胆系统的功能状况有重要价值。

(9)仪器检查

1)心电图检查:12导联心电图。了解有无心脏疾病,如心脏肥大、心律不齐、心律失常、心肌梗死、心绞痛等。

2)X射线检查:胸部X射线拍片,了解心脏肥大与否、肺及呼吸道等疾病。

3)B超检查:检查肝、胆、脾、胰、肾等器官。了解有无脂肪肝、肝硬化、胆囊疾病、胰腺炎、肾结石、输尿管结石、膀胱结石、肿瘤、肾囊肿等。女性B超检查内容包括卵巢、子宫炎症等病变,以及乳腺等疾病。



4）胃、肠镜及幽门螺杆菌检测：了解胃肠道有无炎症、溃疡、糜烂、息肉，以及其他癌前病变和幽门螺杆菌感染的情况，尽可能发现早期癌症。

【专家建议】 目前，一般体检机构提供的都是“套餐式”的服务，其内容往往是根据价格的不同来制定的，价格越高，体检的项目越多。然而实际上，科学的体检并不一定要项目多，“大包大揽”不一定能做到有的放矢。只有针对性地选择体检项目，才能做好对疾病的预警。

1.7.2 自选体检项目

【专家解读】 自选体检项目时要征求医生的意见。受家族病史、年龄、嗜好的影响，人与人的身体状况不一样，不能为了省钱而专门选择常规检查项目中几个项目进行检查，这样检查出来的结果是不能反映出整个身体的情况的。

【专家建议】 体检者需要检查的项目不要自作主张，最好征求一下医生的意见。正确的做法是，由专业医生制订个性化体检方案。受检者在体检之前，应将个人的有关情况详细向医生说明，医生进行综合分析之后，才能根据受检者的身体状况“量体裁衣”，做出既符合受检者的体检项目，又比较经济实惠的个性化方案。此外，有些检查可能会让体检者不愿接受，比如胃镜和结肠镜检查，但应明确胃、肠镜检查是发现早期消化道肿瘤最准确的方法，而消化道肿瘤的发病率早已跃居身体恶性肿瘤发病率的首位。45 岁以上的男女即使没有消化道的症状也应定期进行胃、肠镜检查。心、肝、肾是你的，胃和肠道也是你的，不应厚此薄彼。

1.7.3 体检项目的选择

1.7.3.1 根据实际情况选择体检项目

【专家解读】 健康体检中可能发现以下的主要疾病。

（1）心脑血管疾病　高血压、冠心病等。

（2）各种癌症及肿瘤　肝癌、肺癌、胃癌、胰腺癌、肾癌、膀胱癌、白血病及妇科肿瘤等。

（3）呼吸系统疾病　肺炎、肺气肿、肺结核、支气管炎、胸膜炎等。

（4）肝胆疾病　病毒性肝炎、肝硬化、脂肪肝、肝囊肿、肝血管瘤、胆囊炎、胆石症等。

（5）胃肠疾病　慢性胃炎、胃溃疡或十二指肠溃疡、消化不良、胃食管反流病、结肠炎、功能性肠病、痔疮等。

（6）泌尿系统疾病　肾炎、肾囊肿、尿路感染、结石及前列腺肥大等。

（7）内分泌与代谢性疾病　甲状腺功能亢进、糖尿病、高脂血症、肥胖症、高尿酸血症等。

（8）妇科疾病　子宫肌瘤、子宫肌腺病、卵巢肿瘤、宫颈炎、阴道炎、乳腺疾病等。



【专家建议】 选择体检项目时，根据自身的实际情况要考虑以下几点。

（1）男女有别 男性和女性除了在生殖系统上的显著差异外，激素和生活方式等差异也会造成男女的诸多不同。女性一般到了30岁，要做第1次乳房检查；50岁的时候，还要做乳房造影检查，或者40岁就开始做。而宫颈涂片的检查，要求在18岁（或者性行为以后）做第1次检查。以后1~3年检查一次。在获得连续3次阴性结果后，检查间隙可以适当延长。男性40岁开始做第1次前列腺检查，如前列腺超声和前列腺特异性抗原（TPSA）、游离前列腺特异性抗原（FPSA）。

（2）年龄有别 不同的年龄有不同的多发病，应根据各年龄段易患疾病选择相应的体检项目。比如青壮年人易患代谢性疾病（糖尿病、高尿酸血症）以及脂肪肝等；中老年人易患心脑血管疾病、癌症、代谢性疾病等。

（3）不同职业人群的体检侧重点不同 教师由于粉尘对肺部和咽喉部的刺激，以及长期站立和不良坐姿对腰椎、颈椎的影响，应着重耳鼻咽喉科、X射线胸片和腰（颈）椎正侧位片检查；销售人员饮食常常不规律、饮酒量大，易造成消化道疾病，可加做胃镜、幽门螺旋杆菌等检查；伏案工作的办公室一族最应注意的是颈椎和腰椎等。另外，长时间坐或者站立，还应注意代谢异常的情况，应注意颈椎X射线正侧位片、腰椎正侧位片及血脂和血糖的检查。

（4）以家族史、个人病史为依据 某些疾病有较为明显的家族聚集性，如糖尿病、中风、冠心病、乳腺癌、结肠癌等。如果有明确的某种疾病的家族史，应增加与之相关的体检项目。如一个一级和二级亲属都曾患有结肠癌的人，应增加相应的肿瘤标志物监测，以及粪便潜血的检查。对于有冠心病家族史的中年人，则增加冠心病危险因子、血脂全套、动态心电图等检查。另外，还应根据自己既往的健康情况，有针对性地增加一些随访、复查的项目，比如有慢性乙型肝炎病史者，患肝癌的危险性会显著上升，应该定期检查甲胎蛋白。

（5）根据既往史或既往体检异常发现选择必要的复查 如过去患有乙型肝炎，此次应检查乙型肝炎5项、肝功能、肝B超、甲胎蛋白、乙型肝炎病毒脱氧核糖核酸（DNA）等；如过去B超发现肾囊肿，此次应复查B超，并注意肾囊肿大小变化。

（6）根据现有症状选择必要的检查 如有胸闷应选择心脏、肺等相关检查；胃痛应该选择胃镜或胃肠钡餐透视等检查。

（7）根据体检目的，选择必要的检查 如招工、招干、职业病检查，需要根据单位要求选择体检项目。

（8）根据经济状况，经济好的可进行全面健康体检 体检者需要胃镜检查时，经济条件好者可考虑全麻下无痛苦胃镜检查，以减轻体检者痛苦；需要胸部检查时可考虑做直接数字化X射线摄影拍片，以减少放射性损伤。

（9）根据需求情况选择项目 如选择婚前检查和孕前检查等。



1.7.3.2 中老年人体检重点项目

▲心脑血管检查

【专家解读】 心脑血管检查是中老年人检查的重点和必查的项目。测血压,高血压是冠心病发病诱因之一,血压经常处于高峰,容易发生脑血管意外;心电图检查,可了解心肌供血情况、心律失常等。

【专家建议】 年纪很大、体弱,没办法跑活动平板者,建议做个心脏彩色 B 型超声波(简称彩超)检查;颈动脉 B 超检查,可检查出血管是否发生病变。但值得注意的是,心脑血管疾病的发病率有低龄化的趋势,年轻人也不可掉以轻心,也应列为体检的必查项目。

▲胸部检查

【专家解读】 X 射线胸片检查可早期发现肺结核、肺癌,常年嗜烟的中老年人更应该定期做胸透检查,对无症状的早期肺部肿瘤,这也是最佳初筛手段。

【专家建议】 由于胸透辐射较大,现已较少应用,建议用胸部 X 射线正侧位平片来检查肺部疾病。吸烟者应每半年到一年进行一次 X 射线胸片检查,有症状者尽快检查。

▲腹部脏器检查

【专家解读】 B 超是一种对身体无伤害的检查,可以清楚、准确发现腹腔内脏器如肝、胆、胰腺、脾、肾的许多疾病,比如脂肪肝、肿瘤、胆囊结石、肾结石等。

【专家建议】 应每年至少进行一次腹部超声检查。如有异常,应按医生建议定期复查或进行其他检查如 CT、磁共振扫描成像(MRI)等以明确诊断。

▲血糖检查

【专家解读】 随着人们生活水平的提高,各年龄段的人群都应注意自己的血糖变化。

【专家建议】 当出现了"三多一少(多饮、多尿、多食、体重下降)"的典型糖尿病症状时,应及时就医。但正常情况下,每年应检查一次。身体肥胖,特别是腹部肥胖,以及有高血压、高血脂,或家族糖尿病史的各年龄阶段人群,建议尽早去医院检查血糖水平。还应注意不要以为空腹血糖正常就万事大吉了。虽然空腹血糖正常,如果餐后 120 分钟血糖值高于正常参考值,即使未达到糖尿病诊断标准,也属于葡萄糖耐量降低,要密切观察。

▲肝功能检查

【专家解读】 我国是乙型肝炎病毒感染大国,近年来,丙型肝炎的感染也有上升趋势,而这两者是导致肝癌的重要病因。此外,我国人群饮酒较多,各类药物应用也不规范,因此,肝功能检查是体检的必查项目,以便尽早发现肝损害。

【专家建议】 正常情况下每年至少检查一次。有乙型肝炎或丙型肝炎病毒感染、大量饮酒、服用多种药物者应每 3 ~ 6 个月检查一次,或按医生要求检查。



▲血脂检查

【专家解读】 血脂(胆固醇和甘油三酯)过高是导致冠心病的主要原因,所以,应格外重视。

【专家建议】 早期发现血脂异常并采取干预措施十分重要。由于血脂异常一般没有症状,必须通过血液检验才能发现。故推荐20岁以上的成人至少每5年测量一次空腹血脂。已患缺血性心脑血管疾病或心脑血管疾病高危人群应每3~6个月测定一次血脂。

▲肿瘤标志物检查

【专家解读】 随着人的年龄增大,各种癌症的发病率也逐渐增加,肿瘤标志物(如甲胎蛋白、癌胚抗原等)可对肿瘤的诊断起到辅助作用。

【专家建议】 每年最好进行一次有关检查。但应明了,肿瘤标志物升高不代表一定有肿瘤,正常也不说明不存在肿瘤,应与其他检查(比如影像检查)共同确定。

▲胃、肠镜检查

【专家解读】 我国胃肠道癌的发病率很高,而胃、肠镜是诊断胃肠道癌的最重要和最准确的方法,尤其是能够发现早期癌,这是其他任何检查做不到的。

【专家建议】 45岁以上者应进行一次胃、肠镜检查,根据检查情况确定多久复查。

▲眼睛检查

【专家解读】 眼睛的健康非常重要,尤其是30岁以后,当身体各个器官都开始老化的时候,眼部疾病的发生率会随之增高(近视、远视、弱视、散光、青光眼、白内障、老花眼)。此外,不少疾病可通过眼底检查而得以及时发现,如观察视网膜动脉是否硬化,可知全身动脉硬化及脑动脉硬化的程度。所以,眼睛的健康和定期的检查更应该受到我们的重视。

【专家建议】 正常情况下,每两年需要做一次眼部检查。有糖尿病、高血压或家族眼疾史者,至少每年需要检查一次眼睛。

▲牙齿检查

【专家解读】 随着年龄的增长,牙病也越来越多。"牙好胃口就好"虽不尽科学,但说明了牙齿的重要性。牙不痛绝不意味着牙一定就没问题。刷牙时流血、口臭、牙齿松动、吃热或冷的食物会敏感和酸痛等,都说明牙齿存在问题。每天刷牙和使用牙线不能完全确保牙齿健康,需要定期检查和洗牙。

【专家建议】 虽然大多数人都觉得看牙医有些恐怖,但还是要半年到一年做一次口腔检查。

▲背部检查

【专家解读】 背部不适已经成为现代人的流行病,据调查,80%的成人都有过类似的经历。这看上去挺一挺就过去的事情,难受起来却让人心乱如麻、坐立不安。甚至到



了不能正常行动的地步，严重影响每天的工作和生活。常坐办公室的人最不能疏忽的就是背部，年龄越大，就要越好地照顾自己的背。

【专家建议】 背痛往往是一种提示，告诉你身体出了问题，所以，千万不要忽视它，也不要自己判断背痛的原因。正确的方法是，一有症状出现，就要及时就医检查，不可滥用偏方。

▲男性生殖器检查

【专家解读】 睾丸癌是很多男性都避而不谈的问题，但它也是15~34岁男性最常见的一种癌症。睾丸癌是一种恶性程度很高的肿瘤，一旦发生，转移的也很快，非常危险。但是，如果睾丸癌能及早发现，并及早治疗，治愈率几乎可达100%，所以，对于睾丸的周期性检查不可轻视。

【专家建议】 自查是检查睾丸癌的一个主要途径，最好保证一个月一次。每次体检时都应把男性生殖器作为必查项目。

▲骨密度检查

【专家解读】 骨质一般从30多岁就开始出现钙的流失，机体对骨质中的主要成分钙质的吸收能力逐渐减弱，女性由于某些激素的影响骨质疏松会更为明显。骨质疏松在初期的症状并不明显，有时会出现全身骨痛、无力，特别是腰部、骨盆、背部的持续性疼痛，许多人误以为是腰椎的问题。严重者甚至可出现自发性骨折。

【专家建议】 40岁以后，尤其是女性，腰部、骨盆、背部如持续性疼痛，就需要检查骨密度，提早防治骨质疏松。

1.7.3.3 女性体检重点项目

▲妇科检查

【专家解读】 除了一般体检项目外，还要重视妇科和乳房的检查。需要明确妇科体检对保证女性身体健康至关重要。女性由于各种不正确的心理而造成很少定期去做妇科体检。也正是因为很多女性排斥妇科体检，不重视自己的身体健康，从而为妇科病埋下隐患。患妇科感染性疾病、慢性宫颈炎、乳腺疾病等比例很大，且趋于年轻化。因许多女性对自己的身体关心远远不够，并难以启齿，使妇科病呈年轻化趋势。

女性在成长的每一个阶段都面临着不同的问题。青春期是女性特征突显期，怀孕期女性面临着妊娠、临产、孕后保健等，还有更年期、老年期。在这其中，年轻女性是尤为值得关注的一群人，由于现代人完全冲破以往的传统婚姻观、恋爱观，未婚同居、婚前性行为等在年轻人当中已成为普遍的事情。但好多女性却忽略了自身的健康，有很多妇科病都是因为不当的性行为或是预防不当而造成的。而在传统观念里人们认为，只有结了婚的人或是怀孕的人才应该去做体检。也正是这样，使很多女性为某些疾病埋下了隐患。

(1)体检的主要内容

1)妇科内诊：主要检查外阴、阴道、宫颈、子宫、盆腔、双附件触诊等。排除妇科常见



的阴道炎、宫颈炎,以及妇科肿瘤等疾病。

2)宫颈刮片等检查:包括外阴、阴道、宫颈细胞学检查。对早期宫颈癌的发现很有帮助。

3)超声波(妇科)检查:了解子宫、附件有无肿瘤、囊肿等疾病。

4)雌激素的检查:了解一下激素水平,如雌二醇、泌乳素、促黄体生成素、促卵泡素、孕酮(黄体酮)等。

(2)体检注意事项　做妇科检查前应排空小便,女性在月经期间,不做妇科检查及尿检;怀孕或3个月内准备怀孕的女性受检者,请先告知医生,禁做放射线的检查;女性做子宫颈涂片检查前24~48小时禁止行房,勿做阴道冲洗或用药物栓剂治疗;做子宫、附件、膀胱检查者,需要憋尿至膀胱完全充盈状态再做检查(最好是不排晨尿,以缩短憋尿等待时间);做妇科检查前应排空膀胱。未婚女性不宜做妇科检查,有特殊需求者要签署相关协议(告知书)方可进行相应检查。

【专家建议】　原则上已婚女性至少每两年检查一次。未婚女性也要做定期体检。

在体检中,未婚女性主动去体检的少之甚少,因为这在传统观念里会被人认为是做了可耻的事。任何年龄的女性(包括未婚女性)都有看妇科的权利,但未婚女性也不必像已婚女性那样定期地光顾妇科医院。如若出现身体不适,例如,月经不调、白带异常、乳房疼痛等现象时,都有必要去医院做个体检。但是,如果是处女绝不能轻易做妇科检查,这样是对自己负责,也是对医生负责。

▲乳房检查

【专家解读】　乳腺疾病是一种常见病、多发病,是危害女性身心健康的主要疾病,分为乳腺炎、乳腺增生、乳腺纤维瘤、乳腺囊肿、乳腺癌等,其致病因素比较复杂,如治疗不及时或治疗不当,就可能发生病变,随时导致生命危险。近年来,乳腺癌的发病率呈明显上升趋势,因此,应重视乳房的检查。检查内容包括医生查体、乳房B超和钼靶检查。

(1)易得乳腺癌的人群

1)有乳腺癌家族史:据临床报道,母亲有乳腺癌病史的,其女儿患乳腺癌的风险是无乳腺癌母亲的女儿的两倍。

2)乳房发育不良的女性:乳房发育异常或有副乳腺的女性,40岁以后有副乳腺的女性更易发生癌变。

3)月经初潮年龄<12岁:12岁以前月经来潮的女性患乳腺癌的风险是普通人群的1.2倍。

4)超过55岁未绝经:绝经期过迟,超过55岁尚未绝经的女性患乳腺癌的危险性增加。

5)长期口服避孕药:长期口服避孕药可使乳腺癌的患病率增加50%。

6)绝经期后肥胖的女性:肥胖并不增加患乳腺癌的风险,但绝经期后发生肥胖的女



性应警惕乳腺癌。

7）初次生产超过35岁：未产妇或初次生产时年龄超过35岁的经产妇，乳腺癌发病率较30岁之前生育的经产妇高。

8）长期接受雌激素治疗：因各种原因长期接受雌激素治疗的女性，尤其是绝经后用雌激素替代治疗者，其罹患乳腺癌的风险增加40%。

9）嗜酒、高脂肪饮食的女性：长期饮酒或喜食高脂肪肉类食物的女性，亦是乳腺癌的高发人群。

10）长期暴露于电离辐射环境：长期暴露于电离辐射之下的女性，其乳腺癌的发病率也同样明显增加。

（2）乳房有以下改变时应及时体检　健康的乳房，应是两侧位置、大小都要对称，乳头没有异常分泌物，没有肿块。形态发生改变可能预示某些疾病，要密切关注。

1）肿块：生长缓慢、疼痛明显的肿块大多是良性增生或炎症，增长迅猛、边界不清的肿块则需要尽快检查。

2）结节：是乳腺囊性增生病，是一种非肿瘤的疾病。常见育龄女性，绝经后自行缓解。有4种类型：①乳痛症（青春期经前、经期疼痛，无肿块，经后消失）；②小叶增生（20～35岁，经前疼痛，伴有多发小结节，经后缓解）；③纤维腺瘤或乳头状瘤（单发肿块、边界清、活动大、无疼痛及粘连）；④纤维囊性增生或硬化性乳腺病（30岁以后，多个小结节、成片、质韧、边界不清、常为双侧、轻压痛，与月经周期有关）。

3）乳头内陷：引起乳头凹陷的原因有衣着过于紧束，特别是女性在乳房发育期内衣过紧；乳罩使用不当，过小、过紧，使用过早等；遗传因素。

4）皮肤溃烂：在乳腺癌病人中，有的病人会出现皮肤问题，表现为局部溃烂久治不愈，伴大量血性、脓性恶臭分泌物。

5）发红或发热：乳头、乳晕颜色加深、发热，预示可能双侧或单侧乳房内有增生性病变或囊性增生病变，或伴随体内雌激素水平增高。

6）乳头溢液：引起乳头溢液的原因很多，除了乳腺增生，还有乳腺结核、乳腺炎、乳腺癌等，有的女性内分泌紊乱也可以引起乳头溢液。这些疾病，既有良性，也有恶性，需要及时检查。

7）小凹点：乳房表面出现“酒窝”是乳房悬韧带受累的表现。而乳腺慢性炎症、脂肪坏死、乳房皮下血栓性静脉炎和术后瘢痕挛缩等，都可能造成皮肤凹陷。

8）深部硬结：如果在乳房里摸到质地坚韧、表面光滑，但增长缓慢，没有其他感觉的硬结，可能是腺瘤。

9）橘皮样改变：乳腺癌皮下淋巴管受侵犯，淋巴回流受阻，可致皮肤水肿，但毛囊处皮肤不会随之水肿，于是容易表面凹陷，就像橘皮一样。能引起橘皮样改变的疾病有：纤维腺瘤、结核、纤维囊性增生、肉瘤、乳腺癌及脂肪坏死。



10）不对称：先天不对称主要是因青春期体内雌激素、孕激素影响，导致发育敏感强的一侧乳房发育过快，而另一侧乳房发育过缓；后天不对称主要发生在生育哺乳过的女性，喂奶时习惯用一侧乳房，或者喂奶的姿势、方式不正确所导致。

11）静脉显现：由于浅静脉位置表浅，接近皮肤，妊娠及在乳腺病变进展迅速时，如乳腺肉瘤，浅静脉可曲张。

【专家建议】

（1）检查的项目　乳腺癌多表现为无痛性的肿块，自查或体检时发现硬或不规则的肿块，以及腋窝淋巴结肿大都需要到医院进行进一步检查。摸不到肿块的，使用 X 射线检查能发现可疑的癌性钙化。

1）B 超检查：建议各年龄段成年女性都进行 B 超检查。

2）钼靶检查：建议 40 岁以上的人群可以做，不建议年轻女性将钼靶检查作为常规检查项目。

3）X 射线检查：建议成年女性应定期到医院进行乳房检查，30 多岁的女性可以 1 ~ 2 年检查一次，40 岁以上的女性每年检查一次。

4）乳房健康自检方法：保证乳房健康，应学会自查手法。建议每一到两个月可在洗澡时做一次自查，可及早发现乳腺癌。

- 面对镜子，双手下垂，仔细观察两侧乳房是否大小对称，有无不正常突起，皮肤及乳头是否有凹陷或湿疹。
- 左手上举至头部后侧，用右手检查左乳房，以手指指腹轻压乳房，感觉是否有硬块，由乳头开始做环状顺时针方向检查，逐渐向外（三四圈），至全部乳房检查完为止。用同样方法检查右侧乳房。
- 取平卧位，左肩下放一个枕头，将右手弯曲至头下，重复上述“触摸”的方法，检查两侧乳房。
- 除了乳房，还要检查腋下有无淋巴肿大。再以大拇指和示（食）指压挤乳头，注意有无异常分泌物。

（2）检查的周期　①女性从 14 岁开始即可进行自我检查，若触及肿块应立即到乳腺专科就医。②20 岁后的女性除进行自我体检以外，还应每年做一次彩超检查。③30 岁以后，除自我体检以外应每半年做一次彩超。④40 岁以后，除自我体检以外应每半年做一次彩超检查，一年做一次钼靶检查。⑤彩超和钼靶检查互有优缺点，不能相互替代。不存在最好，只存在最合适。每个女性的乳房状况不一样，需要个体化选择。⑥检查最佳时间：月经干净后 3 ~ 7 天，这个时段检查最好。不过只要不在经期检查还是可以的。

1.7.3.4　婚前检查

【专家解读】

（1）什么是婚前检查　婚前检查是指结婚前对男女双方进行常规体格检查和生殖器



检查，以便发现疾病，保证婚后的婚姻幸福。

（2）婚前检查的意义

1）有利于双方和下一代的健康。通过婚前全面的体检，可以发现一些异常情况和疾病，从而达到及早诊断、积极矫治的目的。

2）有利于优生，提高民族素质。通过家族史的询问，家系的调查，家谱的分析，结合体检所得，医生可对某些遗传缺陷做出明确诊断，并根据其传递规律，推算出“影响下一代优生”的风险程度，从而帮助结婚双方制定婚育决策，以减少或避免不适当的婚配和遗传病儿的出生。

3）有利于主动有效地掌握好受孕的时机和避孕方法。

（3）婚前检查的内容

1）询问病史：主要询问受检者现在的健康情况及以往的患病历史，例如，是否有传染病、心脏病、精神病、泌尿生殖系统疾病、重要脏器疾病等。还有家族三代内直系亲属的患病历史，例如，是否有痴呆、精神病等遗传性疾病。此外，还会询问双方是否是直系血亲或三代以内旁系血亲。

2）体检：包括身高、体重、血压、神经系统发育、第二性征发育等一般检查，还包括主要脏器器官的检查，例如，心、肺、肝、肾等。另外，还会进行血、尿的常规检查及肝功能、肾功能、X 射线胸透等检查。

3）生殖器检查：包括男性、女性的生殖器官方面的检查，以及能否生育方面的检查。男性主要检查阴茎是否有疾病，以及精液检查，例如，硬结、包茎、短小、尿道下裂、隐睾、鞘膜积液、精索静脉曲张等。女性要做腹部肛门双合诊，主要检查生殖器是否有疾病，以及能否怀孕，例如，子宫肌瘤、子宫发育不良、阴道缺如或闭锁、处女膜闭锁、有无炎症等。

4）询问个人生活史：包括是否吸烟、喝酒及个人的工作状况、居住环境、饮食习惯等。女性还要询问月经史，包含：初潮年龄、经期、月经周期、经量、伴随症状、末次月经等。如再婚者，还要询问以往的生育史。

【专家建议】 我国近年来，残疾儿的出生率有递增趋势，而婚前检查能有效早期发现不孕、不育和一些遗传性疾病。为此人民网曾以“不婚检导致残疾儿增加”为主标题，“第一道防线失守，很多人盲目怀孕”为副标题进行了深入报道，指出强制婚检取消以来，全国各类新生儿出生缺陷率都有所上升。据卫生部统计，2002 年全国婚检的疾病检出率达 9.29%，主要以生殖系统、内科系统和传染性疾病为主。这就意味着每 10 对新人中就有一对可能因为健康原因暂缓结婚、不宜结婚、不宜生育、限制生育。而其中的许多人在被查出之前并不知道已身患疾病。有专家指出：“在这样的情况下，自愿婚检率的大幅下滑，将意味着每年会有大量不适宜立即结婚或生育的人选择结婚或生育，并最终给家庭和社会带来悲剧。”因此，婚前检查是对夫妻双方，以及孕育健康下一代负责。为了本人和家庭的幸福，请务必进行婚前检查。



1.7.3.5 性传播疾病检查

【专家解读】 近年来中国人性观念的开放程度,呈加速发展的趋势。然而年轻人大胆地接受各种各样的"非婚姻性行为",却不具备自我保护的意识,导致性病传播的速度和范围也都不断增加。性病的传播途径分两种。

(1)直接接触传染　也称性接触传染,是主要的传染方式,占95%以上。除性交(阴茎对阴道的接触)外,还有肛交、口交、接吻、指淫、触摸等。

(2)间接接触传染　是通过接触污染的衣服、浴池,共用浴具、马桶等方式传播,也包括一些少见的传播方式,如通过输血、输血液制品、器官移植、人工授精、使用污染的医疗器械及医生、护士、防疫人员防护不严,以及胎盘传播、产道传播、母乳传播等。

除了提倡安全的性行为外,同时也要提醒有性生活的人注意检查自己是否有性传播疾病。《性病防治管理办法》规定,中国目前重点防治的性传播疾病共8种,即梅毒、淋病、艾滋病、软下疳、性病性淋巴肉芽肿、非淋菌性尿道炎、尖锐湿疣和生殖器疱疹。

性病主要造成病人泌尿生殖器官的损伤,如淋菌性尿道炎、附睾炎、前列腺炎等。梅毒还可以引起骨骼、心血管、神经损害,甚至危及生命。女性患性病可造成死胎或导致不孕症;通过母婴传播,直接危害后代健康;某些性病可造成生殖器的发炎、溃疡,增加了病人感染艾滋病的危险。

【专家建议】 正常成年男女朋友最好进行一次例行检查;出现症状应及时就医;如果同时拥有几个性伴侣,或是经常发生一夜情,最好一年多检查几次,以确保生殖器官健康;如果最近刚刚换了新男女朋友,为了你和爱人的利益,建议你们都去做相关的检查。

1.7.3.6 亚健康人群体检

【专家解读】

(1)何为亚健康　亚健康状态是一种介于健康和疾病之间的中间状态,是个体在适应生理、心理、社会应激过程中,由于身心系统的整体协调失衡、功能紊乱,而导致其生理、心理和社会功能下降,但尚未达到疾病诊断标准的状态,这种状态通过自我调节可以康复转化到健康状态,但长期持续存在则可恶化,从而转化成疾病状态。

亚健康状态包括:心理障碍、高血压、性功能下降、注意力不集中、心情烦躁、失眠、消化功能不好、食欲缺乏、腹胀、心慌、胸闷、便秘、腹泻,感觉很疲惫,甚至有欲死的感觉。然而体格检查并无器质性的问题,所以,主要是功能性的问题。

1999年,世界卫生组织(WHO)宣告:"亚健康与艾滋病是21世纪人类最大的健康敌人。"根据世界卫生组织最近的一项全球调查结果显示,真正符合世界卫生组织健康的定义、达到健康标准的人群只占5%,有约20%的人群是需要诊治的病人,其余75%的人群处于健康和疾病之间的一种状态,即亚健康状态。目前在我国25岁已成为健康和亚健康状态的分水岭。66.8%的中青年人表示,自己身体有这样那样的毛病或正处于亚健康



状态。我国每年过劳死亡的人数达60万人。

(2)亚健康的表现 最常见的表现有无精打采、疲劳、焦虑、睡眠质量差、失眠、情绪波动、脱发、性欲减退等。

但在排除疾病之后,在以下30个项目中,有6项者即可初步认定处于亚健康状态。

1)精神紧张,焦虑不安。

2)孤独自卑,忧郁苦闷。

3)注意力分散,思考肤浅。

4)容易激动,无事自烦。

5)记忆减退,熟人忘名。

6)兴趣变淡,欲望骤减。

7)懒于交往,情绪低落。

8)易感乏力,眼易疲倦。

9)精力下降,动作迟缓。

10)头昏脑涨,不易复原。

11)久站头昏,眼花目眩。

12)肢体酸软,力不从心。

13)体重减轻,体虚力弱。

14)不易入眠,多梦易醒。

15)晨不愿起,昼常打盹。

16)局部麻木,手脚易冷。

17)掌腋多汗,舌燥口干。

18)自感低热,夜有盗汗。

19)腰酸背痛,此起彼伏。

20)舌生白苔,口臭自生。

21)口舌溃疡,反复发生。

22)味觉不灵,食欲缺乏。

23)反酸嗳气,消化不良。

24)便稀便秘,腹部饱胀。

25)易患感冒,唇起疱疹。

26)鼻塞流涕,咽喉疼痛。

27)憋气气急,呼吸紧迫。

28)胸痛胸闷,心区压感。

29)心悸心慌,心律不齐。

30)耳鸣耳背,易晕车船。



(3)导致亚健康的原因　常见原因包括:饮食不合理、过量吸烟、酗酒、睡眠不足、缺少运动、体力透支、过度紧张、压力太大、长久的不良情绪影响等。

(4)亚健康易发人群　①精神负担过重的人;②脑力劳动繁重者;③体力劳动负担比较重的人;④人际关系紧张的人;⑤长期从事简单、机械化工作的人(缺少外界的沟通和刺激);⑥压力大的人;⑦生活无规律的人;⑧饮食不平衡、吸烟、酗酒的人。

【专家建议】　亚健康是人体处于健康和疾病之间的过渡阶段,在身体上、心理上没有疾病,但主观上却有许多不适的症状表现和心理体验。亚健康状态处理得当,则身体可向健康转化;反之,则极易患病。亚健康状态不可怕,可怕的是自己身体有不适时却不予以关注,而听之任之。如果感觉自己最近经常出现明显疲乏、打不起精神、工作效率下降等表现,应考虑是不是处于亚健康状态,应及时体检,并请医生予以指导,帮助调整。

1.7.3.7　心理健康体检

【专家解读】

(1)心理健康的含义　是指一种持续且积极发展的心理状态,在这种状态下,主体能做出良好的适应,并且充分发挥其身心潜能。世界卫生组织给健康下的定义为:"健康是一种身体上、精神上和社会适应上的完好状态,而不仅是没有疾病及虚弱现象。"从世界卫生组织对健康的定义中可以看出,健康包含了3个基本要素:①躯体健康;②心理健康;③具有社会适应能力。心理健康和生理健康是互相联系、互相作用的,心理健康每时每刻都在影响人的生理健康。国家亚健康课题调查组专家透露,研究小组通过对3万余病例调查后发现,性格、职业和心理因素与癌症有密切关联。研究已确定不良个性和情绪是癌症启动和发展过程中的危险因素之一。比如,不良的性格及心情因素会与其他致病因素共同作用导致多种癌症的发生,有专家将抑郁、沉默寡言、孤僻、多疑、狭隘嫉妒、忍耐力差、易躁易怒等不良的性格和情绪称为"癌性格"。一个原本身体健康的人,如果老是怀疑自己得了什么疾病,就会整天郁郁寡欢,最后会导致癌症的发生。

(2)心理健康的标准　世界卫生组织(WHO)关于"心理健康"的标准:①有足够的自我安全感;②能充分了解自己,并能对自己的能力做出适度的评价;③生活理想、切合实际;④不脱离周围现实环境;⑤能保持人格的完整与和谐;⑥善于从经验中学习;⑦能保持良好的人际关系;⑧能适度地表达和控制自己的情绪;⑨有限度地发挥自己的才能与兴趣爱好;⑩在不违背社会规范的前提下能恰当地满足个人的需求。

(3)心理健康的检查　心理健康类量表主要用于评定个人是否存在心理问题和心理问题的严重程度,可筛查、诊断心理健康问题,综合评定个人的心理健康状况,以及早期发现有心理问题的个人,预防心理问题的发生。症状自评量表(SCL90)又称90项症状清单,是世界上最著名的心理健康测试量表之一,是当前使用最为广泛的精神障碍和心理疾病门诊检查量表,评定一个人是否有某种心理障碍及其严重程度如何。小学生心理健康评定量表(MHRSP)、中学生心理健康综合测量、大学生人格健康调查表(UPI)则是针



对不同人群的心理健康量表，评定不同人群的心理健康状况。

【专家建议】 生活在这样一个纷繁复杂和扑朔迷离的大环境里，就要求人们必须具备较好的心理素质来适应时代与社会的要求。新闻上经常有关于自杀的报道，调查结果往往是与"长期患有抑郁症"有关。其实精神健康异常是能够及时发现、尽早治疗的。因此，心理检查和躯体体检一样重要，重视心理健康是"现代人"的重要标记。

1.8 癌症的早期发现与体检

【专家解读】

(1)癌症的发病率 全国肿瘤登记中心发布了《2012 中国肿瘤登记年报》，其中数据披露，我国近 20 年来，癌症呈现年轻化及发病率和死亡率"三线"走高的趋势，每年新发肿瘤病例估计约为 312 万例，平均每天 8 550 人，全国每分钟有 6 人被诊断为恶性肿瘤。据统计，全国肿瘤发病率为 285.91/10 万，发病率无论男女，城市均高于农村。

从年龄段上看，40 岁以上年龄组发病率快速升高，80 岁年龄组达到最高，城市和农村变化趋势基本相同。全国 35～39 岁年龄段恶性肿瘤发病率为 87.07/10 万，40～44 岁年龄段恶性肿瘤发病率几乎翻番，达到 154.53/10 万；50 岁 以上人群发病占全部发病的 80% 以上，60 岁以上癌症发病率超过 1%。全国肿瘤死亡率为 180.54/10 万，估计每年因癌症死亡病例达 270 万例。我国居民因癌症死亡的概率是 13%，即每 7～8 人中就有 1 人因癌症死亡。

(2)癌症发病和死亡率排行榜 全国恶性肿瘤发病率前 10 位排名为：肺癌、胃癌、结肠癌、直肠癌、肝癌、食管癌、乳腺癌、胰腺癌、淋巴瘤、膀胱癌、甲状腺癌。

从病种看，居全国恶性肿瘤发病第 1 位的是肺癌，其次为胃癌、结肠癌、直肠癌、肝癌和食管癌，前 10 位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤的 76.39%。

居全国恶性肿瘤死亡率第 1 位的仍是肺癌，其次为肝癌、胃癌、食管癌和结肠癌、直肠癌，前 10 位恶性肿瘤占全部恶性肿瘤死亡率的 84.27%。死亡率最高者，男女均为肺癌。

(3)癌症发病因素

1)慢性感染：是导致癌症发病和死亡的首要原因，如乙型肝炎病毒(HBV)感染可能导致肝癌、幽门螺杆菌感染可以引发胃癌、人乳头状瘤病毒(HPV)感染可导致宫颈癌等。一般来说，与长期慢性感染有关的癌症，多发生在经济欠发达地区，这些地方往往自然环境恶劣、营养条件差、卫生水平低，人们生活习惯也不好，因此，多容易患此类癌症。由于以上这些特点，这类癌症往往被视为"穷癌"。另一些癌症的发生往往与现代生活方式有关，所以，它们被归为所谓"富癌"的范围，如肺癌、结肠癌、直肠癌、乳腺癌、淋巴癌、前列腺癌、胰腺癌等。



2）吸烟：约20%的癌症死亡都与"吸烟"密切相关。吸烟是1/3以上癌症发生的高危因素，吸烟量越多、烟龄越长、起始越早，癌症的发病概率越高。有八成肺癌是由于长期吸烟引起，吸烟除了与肺癌关系最为密切，还与胰腺癌、食管癌、胃癌、结肠癌、口腔癌、舌癌、喉癌、膀胱癌、肾癌及宫颈癌等十余类肿瘤相关。吸烟者肿瘤的发病率比不吸烟者明显增高，每日吸烟量越多，开始吸烟的年龄越小，烟龄越长，诱发癌症的危险性就越大。有效地控烟可明显遏制癌症的发病率和死亡率的上升。但由于中国居民的吸烟率仍处在高峰时期，吸烟危害的延滞效应决定了中国未来20年内，肺癌仍将处于上升趋势。世界卫生组织预测，如果情况得不到改善，到2030年，中国肺癌病人数量将增加5倍，届时将有近740万肺癌病人。

3）不健康、不均衡的饮食习惯：如高脂肪、高蛋白、高热量、低纤维素、缺乏微量元素（碘、锌、铜、硒等）、过量饮酒等都与癌症的发生、发展紧密相关。

4）其他：一些致癌因素、职业暴露与环境污染等各种因素。

【专家建议】 出现以下症状需要尽快体检以排除癌症。

（1）世界卫生组织提出癌症早期的"八大警示" 对早期发现癌症有重要参考价值。

1）鼻、耳、膀胱或肠道不明原因的出血（如鼻咽癌、膀胱癌、肾癌、前列腺癌、结肠癌、直肠癌）。

2）伤口持续不愈合，尤其是没有外伤而自行发生的伤口，肿胀持续不消退（如皮肤癌、口腔癌、睾丸癌）。

3）月经不正常、大出血、月经期外出血，阴道分泌物异常、增多，尤其是中老年女性（如卵巢癌、宫颈癌、子宫内膜癌）。

4）身体任何部位的硬结或肿块，例如，乳房、皮肤及舌部发现的硬结，腹部的肿块，尤其是形态不规则，表面不光滑者，可能逐渐增大者，应尤为注意（如乳腺癌、舌癌、皮肤癌、肝癌可出现以上症状）。

5）持续性消化不正常，可伴有进行性消瘦，食欲差（如胃癌、肝癌）。

6）疣或痣有明显变化（如恶性黑色素瘤）。

7）持续性声音嘶哑（如肺癌、喉癌）、干咳（如肺癌）及吞咽困难（如食管癌、胃癌、咽癌），进食后胸骨后灼热、疼痛、异物感，可能会进行性加重（如食管癌、胃癌、咽癌）。

8）原因不明的体重减轻：近期体重持续下降，是多数肿瘤病人的常见症状（如肝癌、胰腺癌、肺癌、食管癌、胃癌）。

（2）中国医学科学院提出癌症的"十大症状"

1）身体任何部位，如乳房、颈部或腹部的肿块，尤其是逐渐增大者。

2）身体任何部位，如舌头、颊黏膜、皮肤等处没有外伤而发生溃疡，特别是经久不愈者。

3）中年以上的女性出现不规则阴道出血或分泌物（白带）增多者。



4)进食时胸骨后闷胀、灼痛、有异物感或进行性加重的吞咽不顺者。

5)久治不愈的干咳或痰中带血者。

6)长期消化不良,进行性食欲缺乏、消瘦,又未找出明确原因者。

7)大便习惯改变,或有便血者。

8)鼻塞、鼻出血,重则头痛或伴有复视者。

9)黑痣突然增大或破溃、出血、原有毛发脱落者。

10)无痛性血尿者。

(3)20 种癌症早期信号

1)头颈部恶性肿瘤的早期信号

- 脑癌的早期信号是:头痛、呕吐、视力障碍。
- 鼻咽癌的早期信号是:反复出现血性鼻涕。
- 喉癌的早期信号是:顽固性声嘶。
- 舌癌的早期信号是:舌头有硬块或溃烂不愈。
- 甲状腺肿瘤的早期信号是:随吞咽活动的颈部肿块。

2)胸部恶性肿瘤的早期信号

- 乳腺癌的早期信号是:无痛性乳房肿块。
- 食管癌的早期信号是:进行性吞咽困难。
- 肺癌的早期信号是:胸痛、咯血、持续性咳嗽。

3)腹部恶性肿瘤的早期信号

- 胃癌的早期信号是:中年以后发生胃病或“老胃病”治疗无效。
- 结肠癌的早期信号是:大便习惯改变伴便血。
- 直肠癌的早期信号是:大便异常或不明原因的血便。
- 肝癌的早期信号是:“老肝炎”病人出现进行性肝痛。

4)泌尿生殖系统恶性肿瘤的早期信号

- 宫颈癌的早期信号是:不规则阴道出血或血性白带。
- 膀胱癌的早期信号是:无痛性血尿。
- 睾丸肿瘤的早期信号是:睾丸肿大且质硬。
- 阴茎癌的早期信号是:阴茎溃烂不愈。

5)血液系统恶性肿瘤的早期信号

- 急性白血病的早期信号是:不明原因的高热、苍白、出血。
- 慢性白血病的早期信号是:进行性苍白和脾大。
- 多发性骨髓瘤的早期信号是:贫血、发热、多处骨骼疼痛。
- 淋巴瘤的早期信号是:不明原因的淋巴结肿大。

中国的总体癌症死亡中,57.4%都是可避免的。比如肺癌病人如果在早期发现,5 年



存活率是90%，而晚期病人90%都会在5年内死亡。

因此，建议做好恶性肿瘤的三级预防。随着人类对癌这一顽症认识的不断深化，逐渐意识到癌的预防是抗击癌症最有效的武器。许多科学研究及有效控制活动表明，癌症在有些情况下是可以避免的。我们所面临的健康问题对我们传统的生活习惯提出了很大的挑战。个人、家庭以至社区比以往更有责任帮助自己和他人预防癌症。只有将癌症预防与控制纳入到人们日常生活及工作议事日程中，才能真正起到预防作用。降低发生率是一级预防的主要任务，降低死亡率是一、二级预防和三级预防的共同任务。癌症预防的最终目的，就是降低癌症的发生率和死亡率。

一级预防：即病因预防。其目标是防止癌症的发生，降低发生率。其任务包括研究各种癌症病因和危险因素，针对化学、物理、生物等具体致癌、促癌因素和体内外致病条件，采取预防措施，并针对健康机体，采取加强环境保护、适宜饮食、适宜体育，以增进身心健康。对个人，是"防患于未然"。例如，45岁以上的人群是肿瘤的高危人群，是肿瘤预防的重点人群，应定期做体检，更要注意保持良好的生活习惯。应意识到吸烟是导致肺癌的发病率和死亡率上升的主要原因，因此，任何时候戒烟都是必要的。此外，在发病前10位的癌症中，消化系统的癌症就占了5个，因此，应格外注意"病从口入"，尽量避免多盐、油炸、腌制的食品，以及饮酒过多。提倡用健康的生活方式预防肿瘤：①通过健康生活方式的调整，可以预防大约1/3的肿瘤；②坚持适当运动，保持适宜体重；③合理的饮食结构，食谱要健康，营养要均衡；④保持健康的心态，创造和谐的氛围；⑤摒弃陋习，如吸烟、酗酒、长期的生活规律紊乱等；⑥绿色生活，保护自然，保护我们生活的环境，尽可能避免接触可能的致癌物等。

二级预防：即临床前期或亚临床期预防。其目标是防止初发疾病的发展，把疾病消灭在早期。其任务包括发现癌症症状出现以前的那些潜在或隐匿的状况，以达到早发现；及时检查达到早诊断；确诊后早治疗以达到恢复健康。普及健康知识，让所有人都成为二级预防的尖兵。

定期健康体检：①拿到体检报告后要找相关医生咨询；②体检发现的轻微的、可以解释的异常情况，要在医生的指导下妥善处理；③对比每次体检资料，动态衡量健康指标；④要保存所有的医疗及健康体检资料。

正确面对恶性肿瘤的诊断：①任何人都有机会患肿瘤，恶性肿瘤早期治疗是可能治愈的；②不要回避肿瘤话题，以便获得更多的肿瘤防治知识。

三级预防：即临床(期)预防或康复性预防。其目标是防止病情复发，提高生存率，减少死亡率。其任务是采用多学科手段治疗肿瘤，尽可能地治愈或控制肿瘤。规范地实施严格的随访制度，及时发现肿瘤复发和(或)转移。正确选择合理的、最恰当的康复诊疗方案，尽可能地恢复功能，提高生活质量，减少肿瘤复发和(或)转移，延长生存时间，甚至重新恢复正常生活。



做好医患沟通，积极配合：①信任医生，向医生学习有关知识；②了解疾病的特点，和医生一起，确定可行的、恰当的目标；③在治疗过程中，不断与医生沟通，了解疾病的变化和治疗方案的调整情况；④正确认识治疗中的不利影响和不良后果。

1.9 健康体检中常见的错误观念

健康体检是预防疾病的有效手段之一。通过健康体检，可以了解自身健康状况，发现一些不易察觉的早期疾病，以便及时干预、终止疾病的发生发展，收到事半功倍的效果。但有不少受检者由于对体检的一些关键环节重视不够，或认识偏差，出现种种疏漏，使体检的目的难以达到。

▲每年在体检上花钱，但又没有查出什么疾病是一种浪费

【专家解读】 这种观点是不对的。首先，金钱是买不来健康的；其次，体检的目的是早期发现疾病或其苗头，以便决定继续观察还是治疗；其三，体检时未发现问题，说明你目前身体状况还是不错的，可以让你更安心的进行工作和生活。

▲我年轻力壮身体很好，不需要体检

【专家解读】 年轻力壮或没有不舒服并不代表健康，疾病发生的原因非常复杂，与遗传、环境及生活习惯等可能自己感觉不到的因素相关，与年龄不存在必然的因果关系，而且年轻人、壮年人在生活上多不注意，工作和家庭的压力较大，如吸烟、酗酒、饮食不合理、肥胖、缺乏体育锻炼、性卫生不良、过度紧张等都是疾病的高危因素。况且许多疾病在初期和萌芽状态都无自觉症状，外观上也看不出生病的样子，定期的健康体检，可及早查出潜在的致病因子或功能异常情形，达到早期发现、早期治疗的目的，这对个人和家庭的幸福都具有重要意义。

▲只有在感觉身体不舒服时才可能查出疾病

【专家解读】 健康体检和疾病检查其实并不是一回事。体检的目的是希望在疾病尚未出现明显症状前，及早检查出处于萌芽状态的疾病并加以治疗。如果身体已经很不舒服，说明已有某种或某些疾病发作，应尽快到专科门诊就医治疗。比如出现了便血，就应当尽快到消化科进行电子结肠镜检查以排除结肠肿瘤等疾病。要注意健康体检绝不能代替专科的处理。如果在体检中发现问题，一定要到专科进一步诊疗。

▲没检查也没感觉、没毛病，一检查到处都是病，真是自找麻烦

【专家解读】 这是“掩耳盗铃”式的错误想法。许多健康受损或疾病早期，都是不太容易感觉到的，特别是忙碌的人们，通常会以为是休息不够或太劳累的结果，往往会麻痹大意而把健康问题疏漏了，拖到“大病”才不得不去看医生，似乎有些“亡羊补牢”的感觉。



▲身体还不错，只是家人催着我查查体，那就随便找个地方交差吧

【专家解读】 健康体检是一门严谨的科学，对体检单位的人员配置和技术设施要求都很高。目前，社会上体检单位良莠不齐，某些单位以盈利为目的，人的素质和仪器设备均达不到要求，有些单位在体检过程中"偷工减料，敷衍了事"。这样不但会导致受检者经济上的浪费，而且有可能检查不出某些隐匿疾病，反而给受检者造成一切"OK"的错觉，从而导致很大的健康隐患，因此，建议到正规的体检中心进行健康体检。

▲选择体检套餐项目越多越好、越贵越好

【专家解读】 并非如此。应根据自己的年龄、性别、家族疾病史、职业、生活习惯及经济条件等因素，结合医生的建议，综合考虑决定体检项目，以避免不必要的浪费。比如年轻人做腹部超声检查，就能初步判断肝、胆、胰、脾、肾有无问题，没必要一开始就进行CT或MRI检查。

▲体检周期越短越好

【专家解读】 不是这样的。体检有其自身的规律，不是检查得越勤越好，应根据受检者的具体情况和初次体检的结果确定体检的周期；否则，不但会造成经济上的浪费，还可能引起身体的危害。比如过多进行X射线或CT检查，放射线会影响身体健康，甚至导致癌症的发生。

▲这次检查一切正常，多少年内可以不必再去体检了

【专家解读】 身体状况随时都在改变，必须长期注意和保养。这次检查结果正常，说明你目前体内可能尚无潜在疾病，也可能已有初起疾病，但因变化很轻微以致检查不出来。人体的健康会随着时间、年龄、生活习惯及工作压力而改变，所以，仍需要每年定期做健康体检，有某些慢性病者，目前虽无大碍，但最好每半年做一次该病的全面检查。

▲有些项目我不愿意做，这次就算了吧

【专家解读】 体检表内设定的检查项目，既有反映身体健康状况的基本项目，也包括一些针对恶性疾病和常见疾病的特殊检查项目。有些检查对疾病的早期发现有特殊意义。如肛门指诊检查，对40岁以上受检者直肠肿物的发现尤为重要。有的受检者因怕麻烦或害羞，自动放弃该项检查。又比如胃镜和结肠镜是发现胃肠肿瘤最准确的方法，目前胃肠道肿瘤已居全身各种恶性肿瘤发病率的前列，因此，很多体检单位将胃、肠镜检查列入体检项目。可是大家都知道普通胃、肠镜检查确实不舒服，因此，有很多人拒绝这项检查。但这很有可能会遗漏病变，尤其是对45岁以上者，导致丧失治疗的最佳时机，其后果不言而喻。当然现在胃、肠镜检查有无痛苦的，受检者可以向体检单位提出进行无痛苦的胃、肠镜检查。

▲既然约好了明天体检，什么时候到都可以

【专家解读】 体检的某些项目具有时限性。比如化验要求早上7:30～8:30采空腹血，最迟不宜超过10:00。太晚会因为体内生理性内分泌激素的影响，使某些检查项目如



血糖值失真。所以，受检者应该尽早采血，不要轻易误时。

▲虽然有高血压，但今天体检，为了不影响化验结果就不吃药了

【专家解读】 采血虽然要求空腹，但对慢性病病人服药应区别对待。如高血压病人每日清晨服降压药，是保持血压稳定所必需的，贸然停药或推迟服药会引起血压骤升，发生危险。按常规服药后再测血压，体检医生也可对目前的降压方案进行评价。服少量降压药对化验的影响是轻微的，可以忽略不计。所以，高血压病人应在服完降压药后再来体检。对糖尿病或其他慢性病病人，也应在采血后及时服药，不可因体检而干扰常规治疗。那些有慢性病的病人，最好在体检前咨询医生的意见，再决定停药还是继续服药。

▲我以往有某种疾病，不告诉医生，看看他们能否给我查出来

【专家解读】 病史，尤其是重要疾病病史，是体检医生判定受检者健康现状的重要参考依据，据此制订干预措施，对疾病的转归有极其重要的影响。有的受检者抱定一种"考察"一下体检医生水平的心理，认为疾病只能靠查出来，不能靠说出来。殊不知，这样做的结果往往是事与愿违。例如，在对高血压病人进行治疗指导前，医生必须搞清楚其高血压病的发病时间、治疗过程、用药情况等关键问题，才能有针对性地提出进一步的治疗意见，包括加减用药剂量、调整用药品种等，从而达到最佳治疗效果。如受检者记不住所服药物的名称，可以把药盒带来辨认。对病史的陈述要力争做到客观、准确，重要疾病不可遗漏。这是对自己负责。

▲体检结束了，估计没什么大事，最近很忙，有时间再看体检结论吧

【专家解读】 体检结论是对受检者健康状况的概括和总结，是医生根据各科体检结果，经过综合分析对受检者开出的健康处方，对纠正不良生活习惯、预防和治疗疾病有重要的指导意义。有些受检者对体检过程较为重视，却忽视了体检结论，没有仔细阅读和认真对待，使健康体检失去了意义。此外，即使数据还在正常范围以内，但它仍可能提示你的身体正处于疾病与健康的十字路口。某些疾病干预治疗的切入点宜提前，生活方式和饮食习惯的改变就可能避免疾病的发生，这才是体检评估的产出价值。比方说，无症状的慢性疾病，例如，高血压、糖尿病、血脂异常、胆结石、肾结石、白内障、青光眼等，可以尽早干预，将其消灭在萌芽状态，或者阻止、减缓其发展；还可以发现种种致病的危险因素，例如，肥胖、缺乏运动、嗜烟、酗酒等，据此应该改变生活方式。

▲近来感觉身体不好，体检却查不出病来，是不是医生没查出来或查错了

【专家解读】 有这种可能，但也有可能是你正处于亚健康状态较严重的阶段。建议你根据身体不适的情况到专科进一步检查，比如胃部疼痛很久了，体检时进行上消化道钡餐检查没发现什么问题，你就应当到消化科就诊，必要时做胃镜检查以便明确病情。

▲这次查体没什么大问题，体检报告留着麻烦，不要了

【专家解读】 这是绝对错误的，建议每一位受检者像保管存折一样保管好自己的体检报告。体检报告是对你身体状况的全面反映，将多次体检报告相比较，能及时发现你



身体状况或病情的变化,以便及时的处理。比如,B 超检查发现胆囊息肉生长较快,就提示应当及时处理以避免癌变。另外,系统的体检报告组成的健康档案在你生病时,会起到参考作用,医生能根据一些具体数据找到疾病的根源等,在治疗过程中,也会起到很大的作用。

许多人不是死于疾病,而是死于无知。应摒弃错误观念,本着对自己、对家庭、对社会负责的态度去关注自己的健康。

1.10 看懂体检表的必备知识

1.10.1 应明确的概念

1.10.1.1 什么是正常参考值或正常参考范围

【专家解读】 化验检查的最终目的是衡量受检标本的结果是否异常,因此,各种检验项目都应有判断标准,即所谓的正常值或正常范围。正常值或正常范围是化验检查沿用已久的概念,但这一提法的词义不清、概念欠精确。因为正常值就应是从正常人测得的值,因此,现在已被正常参考值或正常参考范围的概念替代。

正常参考值和正常参考范围均是应用统计学方法而产生。正常参考值是指对抽样的个体进行某项目检测所得的值;所有抽样组测得值的平均值加减两个标准差即为正常参考范围。通俗地讲,它就是一个用于参考、指导判断的数值,它实际上是正常人群中绝大多数人的平均数值,也就是说正常人群中绝大多数人在这个范围内,少数人可以不在这个范围,它只是一个统计学上的概念。此外,某项目检测时,各医疗单位因使用的方法和仪器的不同,化验的正常参考范围也不尽相同。

1.10.1.2 什么是医学决定水平

【专家解读】 医学决定水平是指不同于参考值的另一些限值,通过观察测定值是否高于或低于这些限值,可在疾病诊断中起排除或确认的作用,或对某些疾病进行分级或分类,或对预后做出估计,以提示医生在临床上应采取何种处理方式或决定采取某种治疗措施等。绝大多数项目高于或低于参考值均有临床意义,如甲状腺激素的检测,增高或降低分别反映甲状腺功能亢进或减退。而有些检验项目则仅是在高于参考值或低于参考值时才有价值。例如,检查肝功能时的丙氨酸氨基转氨酶存在于细胞内,血中仅有少量或无,如检测结果增高提示肝细胞有损伤;而维生素的含量测定,如降低则表示维生素缺乏,属病态变化,比如维生素 D 缺乏。临床上还可遇到检验结果略比参考值增高或降低称为临界值,对其意义的判断首先应排除技术或人为的误差,也可能是疾病早期或轻型的异常值,必须结合其他临床资料全面考虑,以便能及时发现早期或潜伏期病人,必



要时还需要进行动态观察，才有利于做出较为正确的判断。

1.10.1.3 什么是危急值

【专家解读】 危急值是指某些检验结果出现异常超过一定界值时，可能危及病人的生命，医生必须紧急处理，称之为危急值。

1.10.1.4 什么是定性检测

【专家解读】 定性检测是仅鉴定样本中是否含有某种特定的物质，便不确定其含量。结果通常以"阴性"或"阳性"形式报告。

1.10.1.5 什么是定量检测

【专家解读】 定量检测是指精确地测定样品中某特定物质含量。检测结果通常以单位体积中某物质的质量、摩尔质量、国际单位来表示，或以差分浓度表示。

1.10.1.6 什么是结合临床

【专家解读】 简单地说，就是根据检查结果不能排除或确诊某一疾病，需要专科医生根据临床表现做进一步的检查再确诊。

1.10.1.7 什么是生理变化

【专家解读】 生理变化就是人体正常的功能反应。

1.10.1.8 什么是病理变化

【专家解读】 病理变化是指因疾病引起的身体改变。

1.10.2 应明确的计量单位

【专家解读】 为简化表达，化验单上通常都用英文缩写符号表示检测结果的计量单位，以下列出常用单位的英文和中文表达，以方便读者对化验单的阅读。特定的单位将在特定的检测项目中给以说明（表 1.1）。

表 1.1 计量单位

分类	英文缩写	中文含义
质量单位	g	克
	kg	千克
	mg	毫克
	μg	微克
	ng	纳克



续表 1.1

分类	英文缩写	中文含义
容量单位	L	升
	dl	分升
	ml	毫升
	μl	微升
	g/L	克/升
常用浓度单位	mg/dl	毫克/分升
	μg/L	微克/升
	mmol/L	毫摩尔/升
	μmol/L	微摩尔/升
	mol/ml	摩尔/毫升
	IU/L	国际单位/升
	U/L	单位/升
时间单位	d	天
	h	小时
	min	分
	s	秒

【附】 百分浓度

百分浓度不是法定的计量单位，应避免使用，但至今在国内外书刊中仍然大量使用百分浓度。现行的百分浓度可有3种表示方法：小数表示法、质量体积表示法与物质的量浓度表示法。

（1）当百分浓度表示相同单位相对含量，即为 *W/W*、*V/V* 百分含量时，应用小数表示成相应质量分数和体积分数。

例如，NaCl在水中的质量百分浓度为25%，可改成NaCl在水中的质量分数为0.25或 $W(NaCl)=0.25$。

又如，酒精（乙醇）在水中体积百分浓度为75%，或改成酒精在水中的体积分数为0.75或 $V(C_2H_5OH)=0.75$。

（2）当百分浓度表示的是质量体积（*W/V*）不同单位的相对含量，且被测物质为未知确切化学结构者或混合物时，应用质量体积浓度表示。如总蛋白，某些激素百分浓度，可用 $g \cdot L^{-1}$、$mg \cdot L^{-1}$、$\mu g \cdot L^{-1}$、$ng \cdot L^{-1}$ 等表示。



(3)对于已知结构的物质,如葡萄糖、钾、钠等,其分子量或原子量是已知的,这类物质的质量体积百分浓度,应表示为物质的量浓度,即用 $mol \cdot L^{-1}$、$mmol \cdot L^{-1}$、$\mu mol \cdot L^{-1}$ 等表示。

1.10.3 应明确的符号含义

1.10.3.1 “(+)”和“(-)”两个符号的含义

【专家解读】 当要表明被检验物质的有或无时,即为定性检验的结果,一般用“(+)”表示阳性;用“(-)”表示阴性;用“(±)”表示“弱阳性”。“阳性”或“(+)”可以提示或代表“检查结果异常”。例如,尿常规化验时,尿蛋白“阳性”或“(+)”,则表明尿液中可以检测出蛋白,尿中有蛋白常见于肾脏疾病、心力衰竭、发热性疾病和泌尿系统感染等,即检验结果异常,需要引起足够的重视。但是也有例外,如乙型肝炎表面抗体(HBsAb)是一种保护性抗体,可中和乙型肝炎病毒,抵御再次感染。若乙型肝炎 5 项检验结果为表面抗体“阳性”或“(+)”,则说明可能以往有乙型肝炎感染或隐性感染史,目前处于恢复期;也可能是接种过乙型肝炎疫苗的结果,对乙型肝炎病毒感染具有抵抗力。可见,这个抗体“阳性”是好的。

1.10.3.2 “↑”和“↓”的含义

【专家解读】 检验结果高于正常参考值用“↑”表示,检验结果低于正常参考值用“↓”表示。

1.10.3.3 “H”和“L”的含义

【专家解读】 定量检验的结果有“具体数值”的数值,并附有正常参考值范围,但不同医院或不同方法检测所使用的正常参考值可能略有差异。一般用“HIGH、H”等表示“数值高于正常”,以“LOW、L”等表示“数值低于正常”。

1.10.4 应明确的体检技术

体格检查是医生运用自己的感官或借助于简单的检查工具(如听诊器、叩诊锤等)和诊断仪器等对受检者进行的最基本的检查方法。中医有“望、闻、切、问”4 种基本检查方法。西医的体格检查的基本方法有 5 种:视诊、触诊、叩诊、听诊、嗅诊。

1.10.4.1 视 诊

【专家解读】 视诊是医生用眼睛观察受检者全身或局部表现的检查方法。视诊可用于全身一般状态和许多体征的检查,如年龄、发育、营养、意识状态、面容、表情、体位、姿势、步态等。局部视诊可了解受检者身体各部分的改变,如皮肤、黏膜、眼、耳、鼻、口、舌、头颈、胸廓、腹形、肌肉、骨骼、关节外形等。特殊部位的视诊需要借助于某些仪器如耳镜、鼻镜、检眼镜及内镜等进行检查。



1.10.4.2 触　诊

【专家解读】 触诊是医生通过手接触受检者被检查部位时的感觉来进行判断的一种检查方法。它可以进一步检查视诊发现的异常征象，也可以明确视诊所不能明确的体征，如体温、湿度、震颤、波动、压痛、摩擦感，以及包块的位置、大小、轮廓、表面性质、硬度、移动度等。触诊的适用范围很广，尤以腹部检查更为重要。

1.10.4.3 叩　诊

【专家解读】 叩诊是医生用手指叩击受检者身体表面某一部位，使之震动而产生音响，根据震动和声响的特点来判断被检查部位的脏器状态有无异常的一种检查方法。叩诊多用于确定肺尖宽度、肺下缘位置、胸膜腔中液体多少或有无气体、肺部病变大小与性质、纵隔宽度、心界大小与形状、肝脾的边界、腹水有无与多少，以及子宫、卵巢、膀胱有无增大等情况。

1.10.4.4 听　诊

【专家解读】 听诊是医生以听觉判断发自受检者机体各部的声音正常与否的一种检查方法。听诊在诊断心、肺疾病中尤其重要，常用以听取肺部正常呼吸音、异常呼吸音及啰音，心脏各种心音、心脏杂音及心律失常等。

1.10.4.5 嗅　诊

【专家解读】 嗅诊是医生通过嗅觉来判断发自受检者的异常气味与疾病之间关系的一种检查方法。来自受检者皮肤、黏膜、呼吸道、胃肠道、呕吐物、排泄物、分泌物、脓液和血液等的气味，根据疾病的不同，其特点和性质也不一样。

1.10.5 应明确的几个病理学名词

1.10.5.1 肿　瘤

【专家解读】 肿瘤是致瘤因素作用于机体所引起的某种细胞异常增生而形成的新生物。肿瘤可分为良性肿瘤和恶性肿瘤两大类，前者生长较慢、与周围组织有明显的界线，对机体的危害相对较小；恶性肿瘤生长迅速、与周围组织无明显界线，常呈浸润性生长而侵入邻近组织且常形成转移，对机体的危害性极大。

1.10.5.2 恶性肿瘤

【专家解读】 恶性肿瘤是机体在各种致瘤因素长期作用下，某一正常的组织细胞发生异常和过度无限增生的结果，这种现象一旦形成，具有向周围组织乃至全身侵蚀和转移的特性。

1.10.5.3 癌　症

【专家解读】 癌症是恶性肿瘤的俗称，与病理学中“癌”的含义有所不同。恶性肿



瘤包括癌(来源于上皮组织的恶性肿瘤,如胃癌、结肠癌、肝癌、肺癌)和肉瘤(来源于间叶组织的恶性肿瘤,如骨肉瘤在医学上不应叫作骨癌)。但现在人们习惯将恶性肿瘤统称为"癌症"或"癌"。

1.10.5.4 癌前病变

【专家解读】 癌前病变是指某些具有癌变潜在可能的良性病变,如果长期不愈可转变为癌。及早发现及治疗癌前病变,对预防肿瘤发生有重要意义。常见癌前病变有黏膜白斑、子宫颈糜烂、纤维囊性乳腺病、结肠与直肠多发性息肉、慢性萎缩性胃炎伴肠上皮化生及异型增生、慢性胃溃疡、皮肤慢性溃疡和乳头状瘤等。

1.10.5.5 炎 症

【专家解读】 就是平时人们所说的"发炎",是机体对于刺激的一种防御反应,表现为红、肿、热、痛和功能障碍。炎症,可以是感染引起的感染性炎症,也可以不是由于感染引起的非感染性炎症。通常情况下,炎症是有益的,是人体的自动的防御反应,但是有的时候,炎症也是有害的,例如,对人体自身组织的攻击、发生在透明组织的炎症等。

1.10.5.6 溃 疡

【专家解读】 溃疡是皮肤或黏膜表面组织的局限性缺损、溃烂,其表面常覆盖有脓液、坏死组织或痂皮,愈后遗有瘢痕,可由感染、外伤、结节或肿瘤的破溃等所致,其大小、形态、深浅、发展过程等也不一致。常合并慢性感染,可能经久不愈。如胃溃疡、十二指肠溃疡、小腿慢性溃疡等。

1.10.5.7 息 肉

【专家解读】 息肉是生长在人体黏膜表面上的赘生物,包括增生性、炎症性、错构瘤、腺瘤及其他肿瘤等。上到鼻腔、声带,下至直肠、宫颈,均可有息肉出现。医学上一般按出现的部位给它命名,如长在声带上的称"声带息肉",出现在结肠上的叫"结肠息肉"。若某一部位有两个以上的息肉,又称"多发性息肉"。大多数息肉都是隐蔽生长的,很难被发现。息肉虽以良性居多,但其中一部分有恶变倾向。及早发现并治疗息肉是防治癌症发生的重要措施。

1.10.5.8 结 节

【专家解读】 结节是指机体表面或内部组织中圆形的小突起,为局限性、实质性、深在性病损;位置可深达真皮或皮下,甚至组织器官,分为炎症性及非炎症性两种。可由炎性浸润(如结节性红斑)或代谢产物沉积(如结节性黄色瘤)所致。皮损呈圆形或椭圆形,可隆起于表面,亦可不隆起,需要触诊方可查出,触之有一定硬度或浸润感。结节可吸收消退,亦可破溃成溃疡,愈后形成瘢痕。非炎症性结节,如类风湿性结节、甲状腺结节、乳腺结节等。



1.10.6 应明确的观点

【专家解读】 受检者不是医生，没必要完全看懂各种检查报告。体检表上有许多项目确实非常专业，其作用是帮助医生判断受检者的机体情况，或者查找原因。

(1)正常参考范围(参考值) 当你拿到检验报告单，在单子上都写有一个正常参考范围(参考值)。检查结果一旦超过了“正常参考值”不等于健康就一定出现了问题。像心跳，一个人的心跳每分钟60～100次是参考值范围，如果你体检时心跳是55次，如没有其他检查异常也是正常的。又如你体检当日空腹，可能就会导致你血糖偏低；体检前几天你曾有剧烈活动，可能就会在尿中出现蛋白，这些表现都是生理性的，无须治疗。当然症状非常明显或有其他体检指标明显异常则另当别论了。对一个人身体状况和疾病的诊断是一个需要综合分析的复杂过程，多数情况下，单凭一项检查结果的异常是不行的。因此，当看到检查单上的检查结果不在“参考值”范围内也不必太紧张，而应请教医生，对自己的情况做出客观评估。所以，在向医生咨询以前不要过度紧张，看到某项指标异常就担心不已，自己吓唬自己。

(2)一次检查异常并不能说明就患有某种疾病 疾病是一个进展的过程，一次检查异常可能受多重因素影响，一次出现了检查结果的异常应及时咨询医生，并按照医嘱定期复查。

(3)应当注意如果体检表上主要指标或多项指标不正常很可能有疾病 比如像尿常规检查，尿糖升高，同时血糖也高，就可能是糖尿病；如果血糖不高，但小便里有糖，可能是肾性糖尿。这时一定要听从体检医生的意见及时到专科(比如内分泌科)进一步检查，以防漏诊或延误疾病的诊断。

(4)没有异常不等于没问题 有一些体检者看到自己的各项指标都没有超出正常范围，就以为万事大吉。体检中会有一些体检者的检查指标处于“临界值”，虽然没有达到致病程度，但也为健康敲起了警钟，比如空腹血糖6.1～7.0 mmol/L的人。对于这些“准病人”，不一定要吃药治疗，但饮食结构的调整、运动量的增加都是必要的。过一段时间复检时，要特别留意这些曾处于临界值的项目，如果通过一段时间的饮食、运动调整仍无法缓解，应去专科做进一步检查。

【专家建议】 工欲善其事必先利其器，在体检前掌握些必需的知识是有益的。此外，由于不同医疗单位所用检测方法不同，因而化验的正常参考范围也不尽相同，应注意所在体检单位的各项检查指标的正常参考范围。此外，要注意检查结果超出正常参考范围不代表一定有病，而某些指标一次异常也不能说明患病。医学上将化验和影像学检查等技术称为辅助检查，它们仅仅是判断健康状况的一个方面。确诊疾病是个非常复杂的过程，需要全面考虑、综合分析，不是1+1=2那么简单的，所以，看到某一项指标异常时应找医生咨询，而不要自己吓唬自己。比如，有人癌胚抗原(CEA)6.7微克/升(正常<



5 微克/升），就觉得自己得了癌症，要死要活的。其实在吸烟者，根据其吸烟程度会有不同程度增高，吸烟者中约有 3.9% 的人癌胚抗原是>5 微克/升的。当然如有明显异常，则一定要及时就诊。

1.11 重视健康体检更要重视预防疾病

【专家解读】 医学，固然应“上医医未病之病，中医医欲病之病，下医医已病之病”，然而现实中既要预防为主，又要防治结合，防中有治，治中有防。随着我国人民群众的经济收入和文化素养的不断提高，对疾病的认识也由被动接受治疗转向主动预防、追求健康上来。因此，目前国家对预防医学的重视程度将进一步提高，投入将进一步增加，以此来满足不断增长的社会对公共卫生的需求。

健康是人们追求的梦想和享受的权利。健康不仅仅是没有疾病或虚弱，而且包括在躯体、精神和社会适应方面的完好状态。影响健康的因素主要包括：①社会环境，如经济收入和社会地位、社会福利与医疗保险制度、文化背景与人际关系、教育与工作环境和社会安宁等；②物质环境，如生活与职业环境、物质条件与环境；③个人因素，如生长发育状态、生活行为、生物学特征、遗传因素；④卫生服务，如卫生服务体系与网络、卫生资源等。

当前，医疗卫生工作内容主要包括预防、保健、治疗和康复 4 个方面。19 世纪下半叶到 20 世纪上半叶，传染病是人类死亡的头号杀手，医学家将重点放在病原体的发现、免疫方法的探索、抗菌药物的筛选和特种措施的研究等方面，并取得重大成果。许多烈性传染病的流行得到控制。1980 年，世界卫生组织宣告人类已消灭了天花，被看成是第 1 次卫生革命基本完成的标志。目前，预防医学正在进行第 2 次革命。随着社会现代化和人口结构的老龄化，心脑血管疾病、肿瘤、代谢性疾病及环境污染等对人类健康的威胁日益加剧，于是预防医学的主攻目标也随之变化，这便是人们常说的第 2 次卫生革命。

预防医学是以“环境—人群—健康”为模式，以预防为主要指导思想，其任务要求它必须高瞻远瞩，面向医学的未来，从战略的高度考虑人类的疾病和健康问题。预防医学是从医学科学体系中分化出来的，它是研究预防和消灭病害，讲究卫生，增强体质，改善和创造有利于健康的生产环境和生活条件，制订预防人类疾病发生的措施，实现促进健康，预防伤残和夭折为目的的一门科学。预防医学与临床医学不同之处在于它是以人群为对象，而不是仅限于以个体为对象。医学发展的趋势之一，是从个体医学发展到群体医学，今天许多医学问题的真正彻底解决，不可能离开群体和群体医学方法。

我们重视健康体检更要重视预防疾病。医疗卫生工作内容的预防、保健、治疗和康复 4 个方面，均涵盖在三级预防之中。

（1）一级预防　又称病因预防，是在疾病尚未发生时针对病因所采取的措施，也是预防、控制和消灭疾病的根本措施。加强对病因的研究、减少对危险因素的接触是一级预



防的根本。

对于传染病而言，防疫措施，包括对传染源的控制、切断传播途径及保护易感人群等各种预防性措施，目的都是不使发生新的传染和流行，也算是一级预防。

开展一级预防时常采取双向策略，即健康促进和健康保护，前者是指对整个人群的普遍预防，后者则是对高危人群的重点预防。将两者结合起来，可相互补充，提高效率。例如，对于艾滋病的一级预防，一方面通过宣传教育使整个人群了解艾滋病如何传播，以及怎样预防，另一方面促进高危人群的安全行为，如使用避孕套或一次性注射器等；高血压可以通过提倡体育锻炼、合理饮食等健康促进措施加以预防，同时可通过控制食盐的摄入量等健康保护措施预防其发生。通过控制吸烟预防肺癌，食盐中加碘预防地方性甲状腺肿，进行免疫接种预防麻疹、乙型肝炎、脊髓灰质炎等均为一级预防。

（2）二级预防　是在疾病的潜伏期为了阻止或减缓疾病的发展而采取的措施。包括早期发现、早期诊断和早期治疗，故二级预防又称为“三早”预防。

目前许多慢性非传染性疾病大多病因不明，因此，要有效地开展一级预防是不可行的。而由于其发生和发展的时间较长，做到早发现、早诊断和早治疗是可能的。例如，高血压、冠心病、宫颈癌、结核等。传染病的早期发现和诊断，不仅可以通过早期治疗来预防发展为慢性期病人或病原携带者，而且可以通过早期隔离和早期报告来防止疾病的蔓延。

二级预防的核心是早期诊断。早期发现是早期诊断的基础，而只有早期诊断才可实现早期治疗，改善预后。三者是相互联系在一起的。因此，要做好二级预防，应当做到：①向群众宣传疾病防治知识和有病早治的好处；②提高医务人员的业务水平；③开发适合筛检的检测技术；④重视并定期进行健康体检。

（3）三级预防　又称临床预防，是在疾病的临床期（或发病期）为了减少疾病的危害而采取的措施。包括对症治疗和康复治疗。

对症治疗可以改善症状、减轻病痛，提高生存质量；防止病情恶化，减少并发症、后遗症、复发、转移等；防止伤残，争取病而不残，保护劳动力。

康复治疗可以促进功能恢复，争取残而不废，保护生活能力。康复治疗的措施包括功能康复和心理康复、社会康复和职业康复。

三级预防可以防止伤残和促进功能恢复，提高生存质量，延长寿命，降低病死率。

三级预防应以优良的医疗卫生服务为基础。三级预防需要建立门诊或医院，建立家庭病床，以及提高医务人员的技术水平。

（4）三级预防的扩展　随着近年来对预防概念的强化和深入理解，预防医学专家们又将“三级预防”的观念进行了扩展，在一级预防前提出了“原级预防”的概念。原级预防要采取有效手段控制或消除致病因素产生的过程。例如，针对吸烟的危害，禁止或控制烟草的生产和销售，这更多地突出了健康的社会责任和作用。



现在已有不少严重威胁人类健康的急性传染病可以通过预防接种得以避免,此项工作基本上是在儿童时期进行的,是儿科工作的重要方面。目前许多成人疾病或老年性疾病在儿童期的预防应该受到重视,疾病预防的范围不应仅局限于对感染性疾病,许多疾病在成人后(或在老年期)出现临床表现,实际上发病的过程在儿童期已经开始,如能在儿童期进行早期预防干预,就可能防止或延缓疾病的发生、发展。如动脉粥样硬化引起的冠状动脉粥样硬化性心脏病、高血压和糖尿病等都与儿童时期的饮食有关;成人的心理问题也与儿童时期的环境条件和心理卫生有关。所以,疾病预防工作要从儿童抓起。



2　内科体检项目解读

人体主要脏器心、肝、脾、肺、肾等都在内科检查范围之内(图 2.1)。

颈动脉
甲状腺
主动脉
气管
心脏
上腔静脉
食管
膈肌
肺
肝
腹主动脉
右上腹部
上腹部
左上腹部
脾
下腔静脉
胃
胆囊
右侧腹部
中腹部
左侧腹部
胰
肾
小肠
输尿管
右下腹部
下腹部
左下腹部
大肠
(结肠)
阑尾
膀胱
直肠
尿道

图 2.1　胸腹部脏器解剖位置



内科检查对许多疾病和体征，如支气管炎、肺炎、胸膜炎、心律失常、心包炎、心肺功能衰竭、先天性心脏病、肝和脾大、贫血、黄疸等有初步筛查和诊断作用。任何仪器设备检查都有局限性，如心电图检查对心肌缺血、心律失常有诊断定性价值，但对先天性心脏病、风湿性心脏瓣膜病诊断并无特异性；而一般健康体检不做心脏超声检查，如果不经内科视、触、叩、听等物理检查可能会漏诊、误诊。医生用听诊器在胸部可直接听到杂音，做出初步诊断，并提出进一步辅助检查项目，有利于对疾病的早期发现与及时治疗。参加健康体检时，一定要听从医生的安排，对物理检查和各种仪器检查（心电、超声、X 射线等）要有步骤地进行，并做完每一个内科检查项目。

2.1　一般检查

2.1.1　体　温

【专家解读】　正常人的体温一天中有一定的波动，往往上午偏低，下午稍高，但波动范围不超过 1 ℃。不同个体亦略有差别：儿童体温往往较成人稍高，老人又较成人偏低；女性经前期及妊娠期高于正常，月经期又低于正常；高温天气、剧烈运动、进餐、情绪激动、重体力劳动与高温环境等都会使体温暂时升高。

(1)检查方法　有口腔、腋下、肛门内 3 种测量法。以腋下测温简便、安全，且不易发生交叉感染，为最常用的体温测定方法。先擦干腋窝下汗液，体温计汞端放于腋窝深处，紧贴皮肤，屈臂过胸，夹紧体温计，5 ~ 10 分钟取出。正常参考值为 36 ~ 37 ℃。

(2)检查结果解读

1)发热：内科诊断学基础将 37.3 ~ 38 ℃称为低热，38.1 ~ 39 ℃称为中度发热，39.1 ~ 40 ℃称为高热，40 ℃以上称为超高热。引起发热的原因很多，一般分为感染性与非感染性两大类。感染性包括急性或慢性、局限性或全身性的感染，包括细菌、病毒、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体、真菌和寄生虫等；非感染性包括吸收热、恶性肿瘤、血液病、内分泌疾病、代谢障碍、皮肤散热障碍、中枢性发热及自主神经功能障碍等。

2)体温不升：体温低于正常称为体温过低，而低于 35.5 ℃通常称为体温不升。引起体温过低的原因有休克、大出血、年老体弱、重度营养不良、甲状腺功能低下和低温环境中久留。体温不升多为病危者。

2.1.2　脉　搏

【专家解读】　脉搏在一定程度上反映心率、心律与心搏出量。故测量受检者的脉搏，判断有无异常情况。监测脉搏变化，间接了解心脏的情况。



(1)检查方法

1)在手腕测量:将示指、中指、无名指三指并拢按在受检者手腕的桡动脉上来测量脉搏。

2)在颈部测量:将示指、中指、无名指并拢稍用力压在颈动脉上来测量脉搏。

(2)检查结果解读

1)脉率:正常人脉率为每分钟 60 ~ 100 次,成年女性稍快、老人较慢;白天较快、入睡后较慢;活动(运动与劳动)、饮食、激动、紧张与兴奋均可使脉率加快,而经常体育锻炼的人脉率多较慢。静态的成人脉率每分钟<50 次或>100 次多为病态。3 岁以下为每分钟 90 ~ 120 次,3 ~ 7 岁为每分钟 80 ~ 100 次,7 岁至成人为每分钟 60 ~ 100 次;高龄者为每分钟 55 ~ 85 次。

2)心率与脉率的关系:正常情况下心率与脉率是一致的,是规律的,强弱也相同,当心房颤动时脉率少于心率。

3)脉率增速:见于发热、贫血、休克、甲状腺功能亢进、心肌炎与心功能衰竭等。

4)脉率减慢:见于颅内高压、阻塞性黄疸、Ⅱ度以上房室传导阻滞、病态窦房结综合征及甲状腺功能减退等。

2.1.3 呼 吸

【专家解读】 呼吸是指机体与外界环境之间气体交换的过程。机体在新陈代谢过程中,需要不断地从外界吸取氧气并排出二氧化碳,这种机体和环境之间的气体交换,称为呼吸。呼吸类型有胸式呼吸和腹式呼吸两种,正常人可同时存在,但男性和儿童以腹式呼吸为主,女性则以胸式呼吸为主。

(1)检查方法 在测量脉搏之前或之后,医生的手仍按在受检者手腕处,以转移其注意力,避免因为紧张而影响检查结果;观察受检者胸部或腹部起伏次数,一起一伏为一次呼吸(一吸一呼为一次),观察测量 30 秒;危重受检者呼吸微弱不易观察时,用少许棉花絮置于受检者鼻孔前,观察棉花絮被吹动的次数,计数 1 分钟。

(2)检查结果解读

1)正常呼吸及生理性变化:正常呼吸表现为胸壁自动、频率和深度均匀平稳、有节律的起伏,一吸一呼为一次呼吸。成人在安静时每分钟 16 ~ 20 次呼吸,呼吸率与脉率之比约为 1 : 4。呼吸可随年龄、运动、情绪等因素的影响而发生频率和深浅度的改变。年龄越小,呼吸越快;老年人稍慢;劳动和情绪激动时呼吸增快;休息和睡眠时较慢。此外,呼吸的频率和深浅度还可受意志控制。

2)异常呼吸:因疾病、毒物或药物的影响,可使呼吸的频率、节律和深浅度发生变化。

- 呼吸增快:成人每分钟超过 24 次,称为呼吸增快或气促。见于高热、缺氧等病人。发热时,体温每升高 1 ℃,呼吸每分钟增加约 4 次。



• 呼吸减慢:成人每分钟<10 次,称为呼吸减慢。见于颅内疾病、安眠药中毒等病人。

2.1.4 血 压

【专家解读】 血压是动脉血压的简称,又分为收缩压和舒张压。目前临床上广泛使用的血压测量方法是应用袖带来压迫血管的测压方法,血压测量仪主要分为汞柱式血压测量仪和电子(无液)血压测量仪两大类。

(1)检查方法 常用袖带加压法,以血压计测量。受检者半小时内禁烟、禁咖啡、排空膀胱。安静环境下,在有靠背的椅子上安静休息至少 5 分钟。取坐位或仰卧位测血压,受检者上肢裸露伸直并轻度外展,肘部置于心脏同一水平,将气袖均匀紧贴皮肤缠于上臂,使其下缘在肘窝以上 2 ~ 3 厘米(cm),气袖的中央位于肱动脉表面。检查者触及肱动脉搏动后,将听诊器体件置于搏动的肱动脉上准备听诊。然后,向袖带内充气,边充气边听诊,待肱动脉搏动声消失,再升高 30 毫米汞柱[30 mmHg,也可用千帕(kPa)表示血压数值,一个标准大气压 = 76 mmHg = 101. 33 kPa。故:1 mmHg = 1. 33 kPa;1 kPa = 0. 75 mmHg。30 mmHg =4 kPa(4 千帕)]后,缓慢放气,双眼随汞柱下降,平视汞柱表面,根据听诊结果读出血压值。

(2)检查结果解读

1)正常血压的数值及其变异:一般以收缩压 90 ~ 139 mmHg(12. 00 ~ 18. 53 kPa)、舒张压 60 ~ 89 mmHg(8. 00 ~ 11. 87 kPa)、脉压 30 ~ 40 mmHg (4. 00 ~ 5. 33 kPa)为正常血压。1999 年世界卫生组织和国际高血压学会制定了新的标准如下(收缩压/舒张压):理想血压<120/80 mmHg(16. 00/10. 67 kPa),正常血压<130/85 mmHg(17. 33/11. 33 kPa),高正常血压 130 ~ 139/85 ~ 89 mmHg(17. 33 ~ 18. 53/11. 33 ~ 11. 87 kPa)。

健康人双侧肱动脉血压可不相等,两者之差可达 10 ~ 20 mmHg(1. 33 ~ 2. 67 kPa),一般以右上肢肱动脉血压为准。测量血压应该在同一时间内间隔 1 分钟反复测量 2 ~ 3 次,并取其最低值作为该时间的血压值。正常人血压呈明显的昼夜波动性,即夜间血压最低,晨起活动后迅速上升,在上午 6:00 ~ 10:00 和下午 4:00 ~ 8:00 各有一高峰,继之缓慢下降。虽然健康人的血压随年龄增长而升高,但收缩压很少超过 130 mmHg (17. 33 kPa),舒张压不但不增高反而还会降低。在活动、饱食、情绪激动、精神紧张或寒冷等状态下血压都会升高,日常生活中失眠、吸烟、饮酒和饮咖啡等也都会影响血压的变化。

2)高血压:血压≥140/90 mmHg(≥18. 67/12. 00 kPa)为高血压,≥130/90 mmHg(≥17. 33/12. 00 kPa)为临界高血压。1 级高血压(轻型)为 140 ~ 159/90 ~ 99 mmHg (18. 67 ~ 21. 20/12 ~ 13. 20 kPa);2 级高血压(中型)为 160 ~ 179/100 ~ 109 mmHg (21. 33 ~ 23. 87/13. 33 ~ 14. 53 kPa);3 级高血压(重型)为≥180/110 mmHg(≥24. 00/14. 67 kPa);单纯收缩期高血压≥140/<90 mmHg(≥18. 67/<12. 00 kPa)。高血压



见于:原发性高血压和肥胖症、糖尿病引起的高血压;肾脏疾病、肾上腺皮质肿瘤、肾上腺髓质肿瘤等症状性高血压。

3)低血压:见于各种休克、心肌梗死、心力衰竭与肾上腺皮质功能减退等和少数的正常人。两者的区别在于前者在本次病之前血压正常或偏高,病后开始降低;后者是多年来一直偏低,且无不适感。

2.1.5 面容与表情

【专家解读】

(1)面容　面容是指面部呈现的状态;面容是人们在面部或姿态上思想感情的表现(图2.2)。



甲状腺功能亢进面容



二尖瓣面容



黏液性水肿面容



满月脸面容



肢端肥大症面容

图2.2　临床常见几种典型面容

(2)表情　健康人表情自然,神态安怡。患病后因病痛困扰,常出现痛苦、忧虑或疲惫的面容与表情。某些疾病发展到一定程度时,尚可出现特征性的面容与表情。

临床上常见的典型面容改变有以下几种:急性病容、慢性病容、贫血面容、肝病面容、肾脏疾病面容、甲状腺功能亢进面容、黏液性水肿面容、二尖瓣面容、肢端肥大症面容、苦笑面容、满月脸面容等,分别提示不同疾病。



2.2 胸部检查

2.2.1 胸廓检查

【专家解读】 正常胸廓的大小和外形在个体间具有一些差异。一般来说两侧大致对称，呈椭圆形。成人胸廓的前后径较左右径为短，两者的比例约为 1∶1.5，儿童和老年人胸廓的前后径略小于左右径或几乎相等，故呈圆柱形。常见的胸廓外形改变包括扁平胸、桶状胸、佝偻病胸等(图 2.3)。

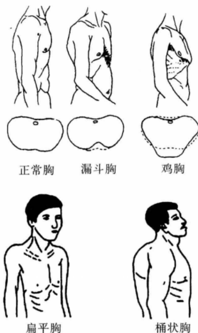


图 2.3 胸廓外形改变

2.2.2 心脏检查

【专家解读】 心脏是循环系统的动力器官，由于心脏的“泵”的作用，血液循环才得以维持，血液从心脏射入动脉而分布于身体各部位和器官，再由静脉反流于心脏。因为血液的流动直接取决于心脏的泵血能力，从而使循环系统内保持足够的压力。如果心脏不能实现泵血功能，动脉血压即迅速下降，使全身各器官的供血不足，从而发生功能障碍以致危及生命。如脑内血液循环停止3～10 秒，人就丧失意识，血液循环停止 5～7 分钟，



大脑皮质会出现不可逆的损伤。所以说，心脏是人体重要器官。心脏的视、触、叩、听诊检查，对于判断有无心脏病，以及心脏病的病因、性质、部位、程度等，均具有重要意义。许多心脏病并不一定需要X射线或心电图等检查，而只要经过医生细致准确的体格检查，常可得出正确的诊断。因此，请你一定重视心脏的检查。

（1）检查方法　心脏听诊是心脏物理诊断中最重要方法，医生通过心率、心律、心音、心脏杂音和额外心音等特征，对心脏的病理生理状况进行分析。

（2）检查结果解读

1）心率：指每分钟心搏次数。正常成人心率为每分钟60～100次，大多数为每分钟60～80次，若为女性，心率可能稍快；3岁以下的儿童常在每分钟100次以上。如果为成人，心率超过每分钟100次，称为心动过速，而婴幼儿心率超过每分钟150次，才可称为心动过速。若心率低于每分钟60次，则称为心动过缓。心动过速与过缓可为短暂性或持续性，可由多种生理性、病理性或药物性因素引起。

2）心律：指心脏跳动的节律。正常人心律基本规则，部分青年人可出现随呼吸改变的心律，吸气时心率增快，呼气时减慢，称为窦性心律不齐，一般无临床意义。听诊所能发现的心律失常最常见的有期前收缩和心房颤动。在某些病理情况下，窦房结以外的自律组织由于自律性增高，或者窦房结的自律性降低等，可以自动发生兴奋，而心房或心室则依从当时情况下节律性最高部位的兴奋而跳动，这些异常的起搏部位则称为异位起搏点，从而引起心律失常。

2.2.3　肺部检查

【专家解读】　肺位于胸腔内，左肺分两叶，右肺分三叶。左右主支气管分别进入左右两侧肺内。肺实质是由反复分支的支气管和肺泡组成。支气管在肺内分支，最后形成很细的肺泡管。每个肺泡管附有很多肺泡。肺泡壁由一层薄的上皮细胞构成，外面缠绕着毛细血管网和弹力纤维，这既有利于肺泡与血液间的气体交换，又可使肺泡随着吸气而扩张和缩小。

（1）检查方法　视、触、叩、听诊检查也是检查肺部的重要手段。主要观察呼吸频率、呼吸节律、呼吸深度、胸廓扩张度和语音震颤及呼吸音是否正常。

（2）检查结果解读　啰音是呼吸音以外的附加音，正常情况下并不存在，按性质的不同可分为以下两种。

1）湿性啰音：又称水泡音，肺部局限性湿性啰音，仅提示该处的局部病变，如肺炎、肺结核或支气管扩张等。两侧肺底湿性啰音，多见于心力衰竭所致的肺瘀血和支气管肺炎等。如两肺野满布湿性啰音，则多见于急性肺水肿和严重支气管肺炎。

2）干性啰音：发生于双侧肺部的干性啰音，常见于支气管哮喘、慢性支气管炎和心源性哮喘等。局限性干性啰音，常见于支气管内膜结核或肿瘤等。



2.3 腹部检查

2.3.1 肝检查

【专家解读】 肝是人体最大的消化腺。肝除分泌胆汁参与消化功能外，还有储藏养分、代谢和解毒等作用。肝能把血中多余的葡萄糖合成为糖原而储藏起来。当血中葡萄糖减少时，肝里的糖原又可分解为葡萄糖而进入血液，供组织细胞利用；肝还能储存蛋白质，也能制造许多重要的蛋白质，如血浆蛋白等；此外，自胃肠吸收来的一些有毒物质，随血液流经肝，在这里被转化为无毒物质，经肾随尿排出体外，或随胆汁流入肠里，与粪便一起被排出。

(1)大小　作为成人，正常情况下，肝一般在肋缘下触不到，但如果体型瘦长且腹壁松软，当在深吸气时可于肋弓下触及肝下缘，一般在 1 厘米以内，在剑突下可触及肝下缘，多在 3 厘米以内。

肝大可分为弥漫性及局限性。弥漫性增大见于病毒性肝炎、肝瘀血、脂肪肝、早期肝硬化、布-加综合征、白血病、血吸虫病、华支睾吸虫病等。局限性肝大见于肝脓肿、肝肿瘤及肝囊肿(包括肝包虫病)等。

肝缩小见于急性和亚急性重型肝炎、门脉性肝硬化晚期，病情极为严重。

(2)质地　正常肝质地柔软，如触撅起之口唇；急性肝炎及脂肪肝时肝质地稍韧，慢性肝炎及肝瘀血质韧如触鼻尖；肝硬化质硬，肝癌质地最坚硬，如触前额。

(3)边缘和表面状态　正常肝边缘整齐，且厚薄一致、表面光滑。脂肪肝或肝瘀血时肝边缘圆钝。肝硬化时肝边缘锐利，表面可扪及细小结节。肝癌、多囊肝和肝包虫病则肝边缘不规则，表面不光滑，呈不均匀的结节状。肝表面呈大块状隆起者，见于巨块型肝癌或肝脓肿。

(4)压痛　正常肝无压痛，轻度弥漫性压痛见于肝炎、肝瘀血等，局限性剧烈压痛见于较表浅的肝脓肿，叩击时可有叩击痛。

2.3.2 脾检查

【专家解读】 脾是体内最大的淋巴器官，位于腹腔的左上部，前为肋骨所遮盖，所以正常人的脾在腹部摸不到。脾能产生淋巴细胞和单核细胞，还含有大量的巨噬细胞，能吞噬衰老的血细胞，还能吞噬、清除异物；此外，脾也有一定的储血作用。脾的硬度分为软、中等硬、硬 3 种程度。脾大分为轻、中、高 3 度。脾缘不超过肋下 2 厘米为轻度增大；超过 2 厘米，在脐水平线以上为中度增大；超过脐水平线或前正中线则为高度增大，即巨脾。



脾轻度增大常见于急性或慢性肝炎、伤寒、粟粒型结核、急性疟疾、感染性心内膜炎及败血症等，一般质地柔软。脾中度增大常见于肝硬化、疟疾后遗症、慢性淋巴细胞性白血病、慢性溶血性黄疸、淋巴瘤、系统性红斑狼疮等，质地一般较硬。脾高度增大，表面光滑者见于慢性粒细胞性白血病、黑热病、慢性疟疾和骨髓纤维化等，表面不平滑而有结节者见于淋巴瘤和恶性组织细胞病。

2.3.3 胆囊检查

【专家解读】 胆囊是位于右侧肋骨下肝后方的梨形囊袋构造，有浓缩和储存胆汁之用。胆囊分底、体、颈、管四部分，颈部连胆囊管。胆囊壁由黏膜、肌层和外膜3层组成。胆汁的作用主要是胆盐或胆汁酸的作用。胆盐或胆汁酸可作为乳化剂乳化脂肪，降低脂肪的表面张力，使脂肪乳化成微滴，分散于水溶液中，这样便增加了胰脂肪酶的作用面积；胆汁酸还可与脂肪酸结合，形成水溶性复合物，促进脂肪酸的吸收，总之，胆汁对于脂肪的消化和吸收具有重要意义。正常时胆囊隐存于肝之后，不能触及。胆囊肿大时超过肝缘及肋缘而被触及，若肿大胆囊呈囊性感，并有明显压痛，常见于急性胆囊炎。胆囊肿大呈囊性感，无压痛者，见于壶腹周围癌。胆囊肿大，有实性感者，见于胆囊结石或胆囊癌。

2.3.4 肾 检 查

【专家解读】 肾是人体的重要器官，它的基本功能是生成尿液，借以清除体内代谢产物及某些废物、毒物，同时经重吸收功能保留水分及其他有用物质，如葡萄糖、蛋白质、氨基酸、钠离子、钾离子、碳酸氢钠等，以调节水、电解质平衡及维护酸碱平衡。肾同时还有内分泌功能，生成肾素、促红细胞生成素、活性维生素 D_3、前列腺素、激肽等，又为机体部分内分泌激素的降解场所和肾外激素的靶器官。肾的这些功能，保证了机体内环境的稳定，使新陈代谢得以正常进行。正常情况下，肾一般不易触及，有时可触到右肾下极。

肾肿大见于肾盂积水或积脓、肾肿瘤、多囊肾等。

当肾和尿路有炎症或其他疾病时，如肾盂肾炎、肾脓肿和肾结核等，可在肋脊点和肋腰点出现压痛。

2.4 神经系统检查

【专家解读】 神经系统管理着人体的各种感觉和一切生命活动。身体的各种功能能够密切和相互配合，能与外界环境相适应，主要靠神经系统的调节作用。神经系统分为中枢神经系统和周围神经系统两部分。前者包括脑和脊髓，脑可分为大脑、小脑和脑干3个部分，周围神经系统包括与脑相连的脑神经、与脊髓相连的脊神经，以及这两类神



经中支配内脏的自主神经。中枢神经系统通过周围神经系统与全身各部分联系,以便调节各部位的功能活动。

神经系统检查包括:感觉功能检查(浅感觉检查、深感觉检查、复合感觉检查)、运动功能检查(肌力、肌张力),以及神经反射检查(浅反射、深反射、病理反射、脑膜刺激征)等,以了解神经系统有无损害和受损部位、范围、性质及程度等。神经系统检查要求准确性较高,检查时需要受检者的密切配合。检查结果应按精神状态、脑神经、运动、感觉、反射等项目依次记录。神经系统检查必备的检查工具有叩诊锤、棉签、大头针、手电筒、音叉、双规仪、检眼镜等。

当受检者步入诊室应注意其步态和体姿,观察受检者着衣和脱衣动作有助于发现动作上的障碍。检查者通过问诊可初步了解受检者的精神状态。为保证神经系统检查的完整性,应遵循通常的检查顺序。一般先查脑神经,再查上肢运动功能和反射,同时触诊局部的动脉和神经;下肢亦取同样步骤检查,也就是采取自头至足的检查法。最后检查各种感觉功能。在检查脑神经时可同时做头皮上的触诊、叩诊和听诊。检查下肢的感觉、运动、共济运动、反射时,最好取卧位检查。

(1)神经反射

1)浅反射:刺激皮肤或黏膜引起的反应。包括角膜反射(用纤毛轻触受检者之角膜,注意眼睑闭合是否敏捷或一侧不闭合。反射弧:三叉神经眼支→脑桥→面神经核)、提睾反射(用钝头竹签由上向下轻划受检者股内侧上方皮肤,可以引起同侧提睾肌收缩,使睾丸上提,反射中枢在腰髓第1~2节)和腹壁反射等。

• 腹壁反射检查方法:受检者取仰卧位,双下肢屈曲并拢,放松腹部。检查者用钝针或木签分别在受检者肋缘下(相当于胸髓第7~8节)、脐水平(相当于胸髓第9~10节)、腹股沟上(相当于胸髓第11~12节)等部位,由外向内轻划腹壁皮肤,查看受检者腹壁肌肉收缩情况。

• 腹壁反射的正常反应:检查受检者侧腹肌收缩,正常为脐孔向刺激侧偏移。

• 腹壁反射检查注意事项:①充分暴露受检者腹部,上自剑突,下至耻骨联合;②检查时手法要轻柔,避免划伤皮肤;③左右对照,仔细观察受检者腹壁肌肉的收缩反应。

2)深反射:刺激骨膜、肌腱引起的反应。包括肱二头肌反射、肱三头肌反射、桡骨骨膜反射、膝反射、跟腱反射等。深反射减弱或消失多系器质性病变,如末梢神经炎、神经根炎、脊髓前角灰质炎等;脑或脊髓的急性损伤;骨关节病和肌营养不良。

• 肱二头肌反射:反射中枢在颈髓第5~6节。受检者屈肘,前臂稍内旋。检查者左手托起受检者肘部,以左手拇指置于肱二头肌腱上,用叩诊锤叩击检查者拇指。观察受检者肱二头肌收缩引起前臂屈曲动作。

• 肱三头肌反射:反射中枢在颈髓第6~8节。检查者以左手托扶受检者的肘部,嘱受检者肘部屈曲,然后以叩诊锤直接叩击受检者鹰嘴直上方的肱三头肌肌腱,反应为肱



三头肌收缩，前臂稍伸展。

●桡反射：反射中枢在颈髓第5～6节。检查者以左手轻托受检者的前臂于半旋前位，并使腕关节自然下垂，然后以叩诊锤轻叩受检者桡骨茎突，便发生前臂屈曲和旋后的运动。有时检查者可以左手握住受检者两手各指，两前臂屈曲120°，然后叩击受检者两侧的桡骨茎突。

●膝反射：反射中枢在腰髓第2～4节。①检查方法：受检者取仰卧位，检查者左手托起受检者双下肢，使膝关节屈曲呈120°左右；或受检者取坐位，一侧下肢膝关节呈90°屈曲，另一侧下肢架于其上，小腿自然悬垂。检查者用右手持叩诊锤，轻叩受检者髌骨下方的股四头肌腱。②正常反应为股四头肌收缩，小腿伸展。

●跟腱反射：又称踝反射，反射中枢在骶髓第1～2节。①受检者取仰卧位，髋关节、膝关节均微屈曲，下肢呈外旋外展位。检查者左手托住其足底，轻向外上方用力，使足背屈呈直角，右手持叩诊锤叩击受检者跟腱；或让受检者双膝跪于椅上，双足悬于椅座外，用叩诊锤直接叩其跟腱。②正常反应为腓肠肌收缩，足向跖面屈曲。

3）反射程度判别：（-）反射消失；（+）反射减弱，有肌肉收缩，但无相应的关节活动，为正常或病理状态；（++）正常反射，有肌肉收缩和关节活动；（+++）反射增强，为正常或病理状态；（++++）反射亢进，伴阵挛；（+++++）反射亢进，伴持续性阵挛。

4）检查注意事项：①检查时充分暴露被检查肢体，注意肢体的检查姿势，避免因姿势不正确，而引不出正确的反射；②叩击肌腱力量应均等，轻重应一致，应注意两侧对比检查；③发现异常反射要反复核查。

（2）病理反射　病理反射也称锥体束征。见于上运动神经元损伤。1岁半以内的婴幼儿因为神经系统发育不成熟，也可呈阳性。

1）霍夫曼征：检查者左手持受检者腕关节上方，右手以中指及示指夹持受检者中指，稍向上提，使其腕部处于轻度过伸位，然后以拇指迅速弹刮受检者中指指甲，由于中指深屈肌受到牵引而引起拇指及其余三指的轻微掌屈反应，称为霍夫曼征阳性。此征为上肢锥体束征，一般较多见于颈髓病变。一侧阳性，提示锥体束病变；两侧阳性亦可能有意义，但正常人虽亦可出现，但不显著，且必须为两侧性。

2）巴宾斯基征：以棉签棒沿受检者足底外侧缘由后向前划至小趾跟部，再转向踇趾基节下，正常反应为足趾向跖面屈曲（屈性跖反射）；当锥体束受损时，则踇趾背伸，其他各趾呈扇形展开，亦称巴宾斯基征阳性（或伸性跖反射）。阳性见于上运动神经元损伤。周围神经病损或上运动神经急性损伤的休克期，则做跖反射时无反应，即足趾既不伸亦不屈，称为中性跖反射。

（3）脑膜刺激征　脑膜病变或脑膜邻近器官的病变波及脑膜时，刺激脊髓神经根，引起相应的肌群发生痉挛，受检者出现一种防御性反应，这种现象称为脑膜刺激征，主要体征有颈强直、布氏征、克氏征。脑膜刺激征见于脑膜炎、蛛网膜下腔出血和颅内压增高



等；一些局部病变亦可出现脑膜刺激征，如颈椎病、颈部肌肉损伤等可出现颈强直，坐骨神经痛、腰骶神经根炎等可出现克氏征。

1）颈强直：受检者去枕仰卧，检查者先左右转动其头部，以了解是否有颈部肌肉和椎体病变。然后左手托受检者枕部，右手置于胸前做屈颈动作，感觉颈部有无抵抗感。阳性表现为被动屈颈时抵抗力增强。

2）克氏征：受检者取仰卧位，双下肢伸直。检查者先将其一侧髋关节屈曲成直角，然后将其小腿抬高伸膝。正常人膝关节可伸达135°以上。如伸膝受阻且伴疼痛与屈肌痉挛为阳性。

3）布氏征：基本检查动作同颈强直检查，受检者取仰卧位，下肢自然伸直，然后做屈颈动作，阳性表现为两侧膝关节和髋关节屈曲。

（4）感觉检查

1）浅感觉

• 痛觉：用大头针轻刺皮肤，让受检者回答痛或不痛、微痛或剧痛。从肢体远端向近端查，或围绕肢体一周一周地查（用于查节段性感觉障碍）。

• 温觉：以试管分别盛以冷水（5～10 ℃）、温水（40～45 ℃）接触受检者皮肤，让其辨别冷热。

• 触觉：让受检者闭目，用棉签的棉花纤维轻触其皮肤，受检者感觉到时即说"有"或数1、2、3…

2）深感觉

• 关节位置觉：以利手的拇、示指捏着受检者的中指或踇趾，轻轻伸屈（3°～5°），问受检者活动的指、趾是向上或向下；若受检者不能感知，可加大活动度后再问；若还不能感知，可依次检查腕、踝关节。

• 动觉：若受检者位置觉有明显障碍时可改查动觉，其法同上，仅问指、趾动了没有；若动觉亦有障碍，表明其深感觉可能完全丧失。

• 震动觉：将震动的音叉柄（C128 或 C256）分别放置在受检者趾、指、踝、腕、膝、肘、髋、肩等骨质突出部，让受检者回答是否感到震动；若有，再做两侧比较，亦可和检查者比较，以判明受检者有无震动觉减退和减退的范围。若感觉不到震动，说明深感觉消失。

3）皮质觉：亦称复合感觉，细分有实体觉、皮肤定位觉、图形觉与两点辨别觉。

• 实体觉：是靠触摸来测验受检者辨别物体（如圆珠笔、筷子、勺子或钥匙）的能力。受检者闭目，需要利用触、温和压觉，经顶叶皮质加以综合辨别物体的形状、大小、硬度、重量与质料，然后形成物体的概念。因此，当浅感觉有障碍时，实体觉检查已无意义。实体觉丧失时，受检者虽能说出物体的个别属性，如"硬的"、"冷的"等，但不能辨别是何物体。

• 皮肤定位觉：让受检者闭目，用针头或棉签棒轻点受检者皮肤，让其指出点的部



位,如有差异,则以厘米(cm)表示,正常的误差在1厘米以内。

• 图形觉:亦称二元空间觉。让受检者闭目,用棉签棒在其皮肤上划简单的圆形,如○、△、+、× 等,让其辨认。

4)两点辨别觉:可用双脚规或金属叩诊锤两股的末端,但临床上比较简便的是用两个大头针。检查者两手一手捏一个,将针尖轻点受检者皮肤,问受检者感觉到几点。如受检者感到是两点,再缩小两针的距离,直至受检者感到为一点为止。将此距离与对侧或正常人相比,即可知有无障碍或障碍的程度。

(5)肌力

1)肌力的检查方法:检查主动运动时,要测幅度、力量和速度。应了解其平时善用何手(利手)。并进行两侧对比,注意在生理范围内的差别。利手侧常比非利手侧肌肉有力。检查上肢时,嘱受检者做各手指的外展、内收与拇指对各指;握拳、伸掌;屈腕、伸腕;手掌旋前、旋后;伸、屈前臂;上臂的外展、内收、前举、上举、前后旋转;肩向前缩、后展和耸肩等动作;以测得指、腕、肘、肩部诸肌力量。运动幅度用运动所能达到的角度来衡量。检查时嘱受检者做各肢体的伸屈和抬高活动,观察其肌力和活动范围,称为主动检查法;嘱受检者做肢体伸屈动作,检查者从相反方向给予适当的阻力,让其对抗,如扳腕、屈臂等,了解其对阻力的克服能力,称为被动检查法。

2)肌力的判别:一般将肌力分为6级。

0级:完全瘫痪,无肌肉收缩(肌力完全丧失)。

1级:有肌肉收缩,无肢体运动。

2级:肢体能做水平移动,但不能克服地心引力而抬离床面。

3级:肢体能抬离床面,但不能对抗外界施加的阻力。

4级:能做一定的阻抗运动,但较正常肌力差。

5级:正常肌力。

3)临床意义:肌力的丧失称为瘫痪,完全不能做随意运动者称为完全性瘫痪,肌力减弱者称为不完全性瘫痪或轻瘫。

(6)肌张力　即肌肉的紧张程度。将已放松的肢体做被动运动时,检查者可测知受检者肌肉有轻微的阻力,这就是肌张力。肌张力降低时,肌肉弛缓松软,被动运动时阻力减弱或消失,关节运动松弛而运动的范围超过正常;肌张力增强时则肌肉坚硬,被动运动时阻力加大,甚至于难以施行伸屈或旋转。

【专家建议】 体格检查能够提供受检者身体的大量信息,从而方便医生对受检者的身体状况进行全面评估。许多人对化验和仪器检查较为"迷信",而忽视普通的体格检查。其实体格检查是发现疾病最简单、有效的基础方法。一个有经验的和负责任的医生绝不会根据几张化验单或仪器检查的单子就对病人进行诊断和治疗,而是要先对病人进行体格检查。所以,在进行体检时,请耐心接受体格检查,不要因为其"麻烦"而舍弃。



3 外科体检项目解读

外科检查是常规体检的检查项目之一,是体检的一个必查的项目。外科检查具有一定的诊断意义,可通过外在的表现发现体内所潜在的疾病。如可以发现淋巴结肿大,淋巴结肿大的原因多为炎症或结核,但是有的肿瘤转移,如鼻咽癌、甲状腺癌、食管癌、肺癌等首先出现在淋巴结,而淋巴瘤则首先可能有颈部或腋下或腹股沟等处的淋巴结肿大。锁骨周围淋巴结肿大还可能为胃、肠、肺肿瘤转移。甲状腺、乳房的检查可发现和鉴别肿块、增生、纤维瘤。脊柱关节的检查,可了解颈椎、腰椎及各关节有无疾病。肛门的检查可早期发现肛门周围及直肠的疾病。同时,排除肛门、前列腺、直肠肿瘤,肛门检查是关键。

3.1 一般检查

3.1.1 发育与体型

【专家解读】 发育正常者,年龄和体格成长状态之间的关系是均衡的,第二性征与年龄是相称的。一般是头部的长度为身高的1/8~1/7,胸围等于身高的一半,两上肢展开的长度约等于身高,坐高等于下肢的长度。

(1)成人的体型 分为3种。

1)瘦长型(无力型):体高肌瘦、颈细长、肩垂、胸廓扁平,常有体质性内脏下垂。

2)矮胖型(超力型):体格粗壮、颈粗短、面红、肩平、胸廓宽阔。

3)匀称型(正力型):体格的各部分结构匀称适中。一般人多为此型。

(2)第二性征发育检查 主要是通过乳房、腋毛、阴毛来体现。女性第二性征的出现早于男性。女性阴毛在初潮前出现,腋毛则稍晚半年到一年。一般12~13岁出现阴毛,12~14岁初潮。男性一般13~14岁出现阴毛,15岁长腋毛,睾丸显著增长,16~17岁前列腺迅速成长,开始遗精,17~18岁开始长胡须。

3.1.2 营养状况

【专家解读】 营养状态一般根据皮肤、毛发、皮下脂肪、肌肉的发育情况综合判断,但还必须参考性别、年龄、身长及体重情况。营养状态的好坏,一般可作为评定健康和疾



病程度的标准之一。临床上一般分为良好、中等或不良三等。良好者精神饱满,皮肤及黏膜色泽红润,皮肤弹性好,皮下脂肪丰满充实,肌肉坚实;不良者表情疲惫,毛发稀少而易脱落,皮肤干燥、无光泽而松弛,皮下组织不发达,肌肉松弛无力;中等者介于两者之间。

常见的营养状态异常包括营养不良和营养过度两个方面。

(1)营养不良　多见于长期或严重的疾病,当体重减轻低于正常(标准体重)的10%时称为消瘦,极度消瘦者称为恶病质。引起营养不良的常见原因有以下几个方面。

1)摄食障碍:多见于食管、胃肠道疾病,神经系统及肝、肾等内脏疾病引起的严重恶心、呕吐等。

2)消化障碍:见于胃、肠、胰腺、肝及胆管疾病引起消化液或酶的合成和分泌减少,影响消化和吸收。

3)消耗增多:慢性消耗性疾病和严重神经精神因素的影响,如长期活动性肺结核、恶性肿瘤、代谢性疾病、内分泌疾病,出现糖、脂肪和蛋白质的消耗过多。

(2)营养过度　当体重超过标准体重的20%以上时称为肥胖,亦可计算体重指数(BMI)[体重(千克,kg)/身高的平方米(米^2,m^2)],按世界卫生组织的标准,男性>27、女性>25即为肥胖。按其病因可将肥胖分为外源性和内源性两种。

1)外源性肥胖:为摄入热量过多所致。儿童期肥胖者表现为生长较快,青少年肥胖者可有外生殖器发育迟缓。

2)内源性肥胖:主要为某些内分泌疾病所致,如肥胖性生殖无能综合征、肾上腺皮质功能亢进、甲状腺功能低下等。

3.1.3 体　位

【专家解读】 体位是指身体所处的状态。体位的改变对某些疾病的诊断具有一定的意义。正常人、轻症和疾病早期病人为自主体位,身体活动自如,不受限制。常见的异常体位包括被动体位、强迫体位等。

3.1.4 姿　势

【专家解读】 姿势是指举止的状态。健康成人躯干端正,肢体活动灵活适度。姿势除受机体健康状况影响外,还受精神状态的影响,如疲劳和情绪低沉时可出现肩垂、弯背、拖拉、蹒跚的步态。颈部活动受限提示颈椎疾病;充血性心力衰竭病人多愿采取坐位,当其后仰时可出现呼吸困难;腹部疼痛时可有躯干制动或弯曲,胃、十二指肠溃疡或胃肠痉挛性疼痛发作时,病人常捧腹而行。

3.1.5 步　态

【专家解读】 步态指走动时所表现的姿态。健康人的步态因年龄、机体状态和所受



训练的影响而有不同表现，如儿童喜急行或小跑，青壮年矫健快速，老年人则常为小步慢行。当患某些疾病时可导致步态发生显著改变，并具有一定的特征性，有助于疾病的诊断。常见的典型异常步态有以下几种：蹒跚步态、醉酒步态、共济失调步态、慌张步态、跨阈步态、剪刀步态、间歇性跛行等，分别提示不同疾病。

3.1.6 皮 肤

【专家解读】 皮肤覆盖于人体的表面，在眼睑、口唇、鼻腔、肛门、阴道及尿道等腔孔周围，逐渐移行为黏膜，共同形成人体的第一道防线，具有十分重要的功能。皮肤本身的疾病很多，许多疾病在病程中可伴随着多种皮肤病变和反应。皮肤的病变和反应有的是局部的，有的是全身的。皮肤病变除颜色改变外，亦可为湿度、弹性的改变，以及出现皮疹、出血点、紫癜、水肿及瘢痕等。

3.2 浅表淋巴结检查

【专家解读】 淋巴结分布于全身，一般体格检查仅能检查身体各部表浅的淋巴结。淋巴结中有吞噬能力的淋巴细胞，能吞噬侵入身体的病原微生物，故有保护作用。淋巴结内的淋巴细胞在吞噬病原微生物后，淋巴结将肿大，会引起疼痛，因此，检查淋巴结群的肿大情况，可辅助诊断疾病。正常情况下，淋巴结较小，直径多在0.2～0.5厘米，质地柔软，表面光滑，与毗邻组织无粘连，不易触及，亦无压痛。淋巴结肿大按其分布可分为局限性和全身性淋巴结肿大。

(1)检查部位 耳前、耳后、乳突区、枕骨下区、颌下区、颏下区、颈前后三角、锁骨上窝、腋窝、滑车上、腹股沟等处。

(2)检查内容 淋巴结有无肿大、肿大的部位、大小程度、数目、硬度、疼痛、活动度、有无粘连融合，局部皮肤有无红肿、瘢痕及溃疡或瘘管等。

3.3 甲状腺检查

【专家解读】 甲状腺是人体最大的内分泌腺体，呈薄薄的一层，位于甲状软骨下紧贴在气管第3～4软骨环前面，由两侧叶和峡部组成，平均重量为20～25克，女性的略大略重。甲状腺后面有甲状旁腺4枚及喉返神经。血液供应主要有甲状腺上、下动脉，所以，甲状腺血液供应较丰富，腺体受颈交感神经节的交感神经和迷走神经支配。甲状腺的主要功能是合成甲状腺激素，调节机体代谢。

(1)视诊 正常人甲状腺外观不突出，视诊时不能明显看到，女性在青春期可略增



大，属生理性甲状腺肿大。嘱受检者做吞咽动作，可见肿大的甲状腺随吞咽上下运动，注意其大小、形状及对称性。

（2）触诊　医生立于受检者背后，双手拇指放在其颈后，用其他手指从甲状腺软骨向两侧触摸；也可站在受检者面前以右手拇指和其他手指在甲状软骨两旁触诊；同时让受检者做吞咽动作。注意其肿大程度、对称性、硬度、表面情况（光滑或有结节感）、压痛及有无震颤等。

引起甲状腺肿大的常见疾病有：甲状腺功能亢进、单纯性甲状腺肿、甲状腺癌、慢性淋巴细胞性甲状腺炎（桥本甲状腺炎）、甲状旁腺腺瘤。

3.4　乳房检查

【专家解读】　乳房位于胸前，附着于两侧胸壁肌肉和胸大肌筋膜上。乳房的范围一般在第2～6肋之间，内起胸骨旁，外达腋前线，甚至腋中线。乳房内侧2/3位于胸大肌表面，外侧1/3超过胸大肌腋缘而位于前锯肌表面。乳房的中心为乳头，略向外突起。成年女性的乳头位于第4肋间隙或第5肋与锁骨中线交点处，周围环绕乳晕（图3.1）。乳房出现异常的时候可有大小、质地等方面的变化。正常儿童及男性乳房一般不明显，乳头位置约在锁骨中线第4肋间隙。正常女性乳房在青春期逐渐增大，呈半球形，乳头也逐渐长大呈圆柱形。孕妇及哺乳期女性乳房增大，向前突出或下垂，乳晕扩大，色加深，腋下丰满，乳房皮肤可见浅表静脉扩张。男性乳房增大常见于内分泌紊乱，如使用雌激素、肾上腺皮质功能亢进及肝硬化等。

（1）视诊

1）对称性：正常女性坐位时一般情况下两侧乳房基本对称，轻度不对称系由于两侧乳房发育程度不完全相同的结果。一侧乳房明显增大见于先天畸形、囊肿形成、炎症或肿瘤等。一侧乳房明显缩小则多因发育不全之故。

2）表观情况：乳房皮肤发红见于局部炎症或乳腺癌。乳腺癌时局部皮肤外观可呈“橘皮”或“猪皮”样改变。

3）乳头：乳头回缩，如系自幼发生，为发育异常；如为近期发生则可能为乳腺癌。乳头出现分泌物提示乳腺导管有病变。出血最常见于导管内良性乳突状瘤，亦见于乳腺癌。乳头分泌物由清亮变为绿色或黄色，常见于慢性囊性乳腺炎。

4）皮肤回缩：见于外伤或炎症。但如无确切的乳腺急性炎症的病史，皮肤回缩常提示恶性肿瘤的存在。

（2）触诊　正常乳房呈模糊的颗粒感和柔韧感，青年人乳房柔软，质地均匀一致，而老年人则多呈纤维和结节感。月经期乳房有紧张感，月经后紧张感消失。妊娠期乳房增大并有柔韧感，而哺乳期则呈结节感。



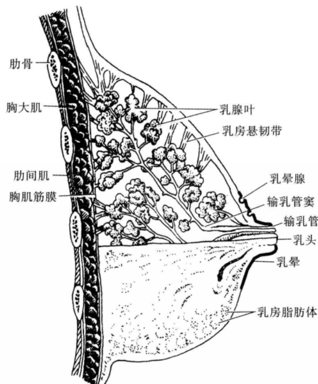


图 3.1　女性乳房矢状面

1)硬度和弹性:硬度增加和弹性消失见于皮下组织被炎症或新生物所浸润,乳晕处皮肤的弹性消失提示有癌肿存在。

2)压痛:多见于有炎症存在,而恶性病变则甚少出现压痛。

3)包块:中年以上的女性,一定要重视乳房包块问题。大多数良性肿瘤(如乳腺囊性增生、乳腺纤维瘤等)表面多光滑规整,呈柔软或囊性感,活动度较大,而恶性肿瘤(如乳腺癌)则表面凹凸不平,边缘多固定,呈坚硬感,早期恶性包块尚可活动,晚期则明显固定。然而,炎性病变(如急性乳腺炎)亦可出现外形不规则、质地坚硬且较固定,但常有中度至重度压痛,而大多数恶性病变压痛则不明显。

3.5　腹部检查

【专家解读】　腹部检查包括:腹部外形、呼吸运动、腹壁静脉、胃型和肠型及蠕动波、腹部疝、腹壁紧张度、压痛及反跳痛、腹部肿块、腹部叩诊、肠鸣音等检查。



3.6 生殖器、肛门和直肠检查

3.6.1 男性生殖器检查

【专家解读】 男性生殖器包括阴茎、阴囊、前列腺和精囊等,阴囊内有睾丸、附睾及精索等(图3.2)。男性生殖器检查主要依靠视诊、触诊。检查时,应注意阴茎和睾丸的大小、形状,有无畸形、包皮过长、包茎、外尿道口狭窄,有无红肿、分泌物、炎症、溃疡、瘢痕或新生物,有无腹沟淋巴结肿大、疝及精索静脉曲张、鞘膜积液、附睾结节、阴囊湿疹、股癣或性病等。

(1)阴茎　阴茎分头、体、根3个部分,正常成人阴茎长7~10厘米。成人包皮不应掩盖尿道口,翻起包皮后应露出阴茎头(龟头);否则,就是包皮过长或包茎。

正常阴茎头红润、光滑,如有硬结并伴有暗红色溃疡、易出血或融合成菜花状,应考虑阴茎癌的可能性。阴茎颈部发现单个椭圆形质硬溃疡,愈后留有瘢痕,应考虑为梅毒的可能。阴茎头部如出现淡红色小丘疹融合成蕈样,呈乳突状突起,应考虑为尖锐湿疣。淋球菌或其他病原体感染所致的尿道炎,于尿道口可见红肿、分泌物及溃疡。

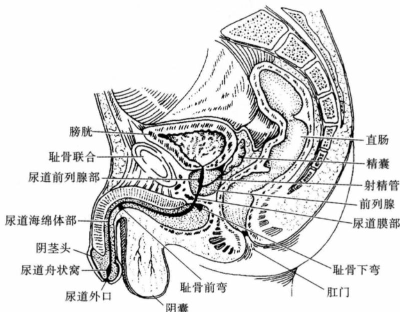


图3.2　男性盆腔正中矢状面

(2)阴囊　阴囊内中间有一隔膜将其分为左右两个囊腔,每囊内含有精索、睾丸及



附睾。

(3)前列腺　经肛诊检查前列腺的大小、形状、质地、压痛、表面光滑度等。除有病变者,精囊一般不易触之。正常前列腺质韧而有弹性,良性前列腺肥大时表面光滑有韧感,无压痛及粘连,多见于老年人。急性前列腺炎时,前列腺肿大且有明显压痛,前列腺肿大、质硬、无压痛,表面有硬结节者多为前列腺癌。

(4)精囊　正常情况下肛诊时一般不易触及精囊,如可触及则视为病理状态。

3.6.2　肛门和直肠检查

【专家解读】 直肠全长12~15厘米,下连肛管,肛管下端在体表的开口为肛门(图3.3)。肛门与直肠的检查方法简便,常能发现许多有重要临床价值的体征。

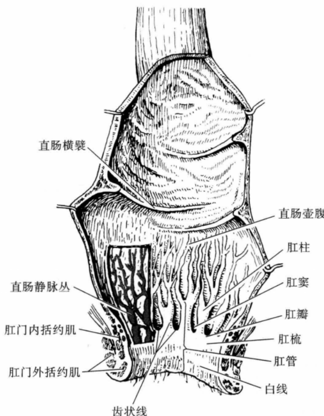


图3.3　肛门和直肠

(1)视诊　一般取左侧卧位,检查者以两手拇指将受检者两侧臀部轻轻分开,观察其有无肛门闭锁、狭窄、外伤、感染及肛门裂、肛门瘘、直肠脱垂和痔疮。肛门深达皮肤全层的纵行及梭形裂口为肛裂,触压痛明显,排出的粪便周围常附有少许鲜血。痔多见于成



人，其常有大便带血、痔块脱出、疼痛或瘙痒感。若肛管、直肠或乙状结肠下端的肠壁，部分或全层向外翻而脱出于肛门外，则为直肠脱垂又称脱肛，在屏气做排便动作时更为明显。

（2）触诊　肛门和直肠触诊通常称为肛诊或直肠指诊。男性可触诊前列腺与精囊，女性则可检查子宫颈、子宫、输卵管等。检查体位：膝胸位或左侧卧位。检查时，嘱受检者保持肌肉松弛，避免肛门括约肌紧张。检查者示指带指套并涂以润滑剂，在受检者深呼吸时缓慢插入肛门内进行检查。检查肛门、直肠四壁有无肿块、波动感、直肠狭窄、慢性肛瘘、肛周脓肿或坐骨直肠窝脓肿等。指诊完毕，医生应查看指套有无血性或脓性分泌物，必要时做涂片镜检。

直肠指诊时，如有剧烈触痛，常因肛裂及感染引起；触痛伴有波动感，见于肛门、直肠周围脓肿；直肠内触及柔软、光滑而有弹性的包块，常为直肠息肉；触及坚硬凹凸不平的包块，应考虑直肠癌；指诊后指套表面带有黏液、脓液或血液，应做涂片镜检或做细菌学检查。如直肠病变病因不明，应进一步行直肠镜或乙状结肠镜检查。

3.7　脊柱检查

【专家解读】　脊柱是支撑体重，维持躯体各种姿势的重要支柱，并作为躯体活动的枢纽。脊柱由26块脊椎骨组成，即24块椎骨（颈椎7块、胸椎12块、腰椎5块）、骶椎1块、尾椎1块，由于骶骨系由5块、尾骨由4块组成，也可将脊柱当成由33块骨组成。脊柱有病变时表现为局部疼痛、姿势或形态异常以及活动度受限等（图3.4）。

受检者需要充分暴露背部，分别进行立位、坐位、蹲位及卧位的检查；检查脊柱运动时，应小心缓慢，严禁急速或剧烈的运动检查。

（1）脊柱弯曲度　正常脊柱的4个生理弯曲，颈段稍向前凸；腰段明显前凸；胸段稍向后凸；骶椎则有较大的后凸。直立时，正常脊柱无侧弯；病理时可出现后凸、前凸及侧凸。（2）脊柱运动度　颈、腰段活动度大，胸椎的活动度极小，骶椎几乎不活动。正常时颈段可前屈后伸各45°，左右侧弯45°，旋转60°。腰段在臀部固定的条件下可前屈45°，后伸35°，左右侧弯30°，旋转45°。

（3）脊柱压痛与叩击痛　①直接叩击法：用手或叩诊垂叩击检查部位有无疼痛。②间接叩击法：受检者端坐，医生用左手掌置于受检者头顶，以右手半握拳叩击左手背，观察受检者有无疼痛。正常人脊柱无叩击痛。



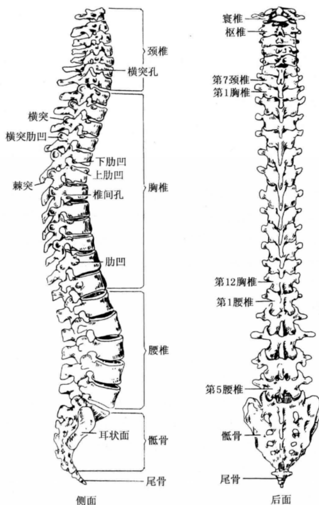


图 3.4　脊柱

3.8　四肢与关节检查

【专家解读】 检查四肢的骨骼和肌肉的发育状况，并与对侧比较。发现异常时，须做进一步检查(图 3.5)。

(1)关节及四肢形态　检查时应充分暴露需要检查的部位。检查四肢及各部位关节及有无畸形或形状改变，有无红、肿、热、痛、结节等。有无手指、足趾残缺不全，有无肘内翻、膝内翻、扁平足、鸡眼、胼胝、下肢不等长等。



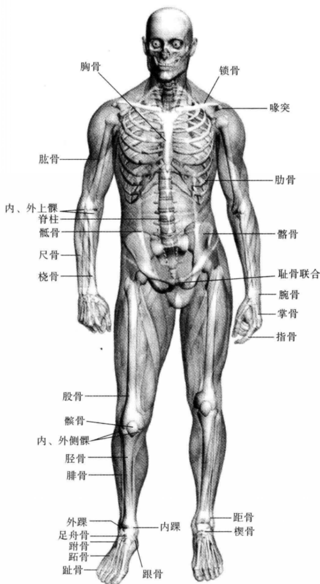


图 3.5　**人体骨骼和肌肉**

(2)关节及四肢运动功能　主要观察姿势、步态及肢体活动情况,确定有无功能障碍。

(3)其他方面　尚应检查肢体有无水肿,有无静脉曲张,有无色素沉着或溃疡。

【专家建议】　生殖器、肛门、直肠检查是人们出于各种原因容易忽视或拒绝的检查,当然其中最主要的原因是"怕羞",还有就是对肛门、生殖器疾病的无知。其实肛门、生殖器和人体的其他器官一样重要,而且由于平时的忽视,这些部位的疾病并不少见。众所



周知，妇科疾病非常多见，但男性疾病亦不少见，而男性大多更好面子，有时较女性更为“封建”，即使知道自己有些问题也不愿进一步检查或治疗。比如，包皮过长或包茎被视为阴茎癌的重要致病因素之一，也是导致女性宫颈癌的重要原因，但很多男性不愿检查和治疗。但为了对自己和家人负责，无论何种年龄，都应及时检查并尽早手术处理，而且是比较简单的手术，如此会让你及家人受益良多！再如许多人患有痔疮，但认为“十人九痔”，没什么了不起的，即使大便带血也不在乎，久拖不查，结果出血增多而不得不查时，许多病例都是直肠癌，因此建议，把肛门和直肠的检查作为体检的必查项目。



4 眼科体检项目解读

眼(又称眼睛,目)是一个可以感知光线的器官,是人类最重要的感觉器官之一,也是最能让人感受到其不适或病变的感觉器官。人眼视觉器官包括眼球、视路和附属器。人的眼睛近似球形,称为眼球,位于眼眶内(图4.1)。正常成人其前后径平均为24毫米(mm),垂直径平均23毫米。最前端突出于眶外12~14毫米,受眼睑保护。眼球包括眼球壁、眼内腔和内容物、神经、血管等组织。眼球壁是包围眼球的一层组织,由巩膜、脉络膜和视网膜组成。眼球壁由外向内可分为3层:纤维膜、色素膜、视网膜。纤维膜由纤维组织构成,较硬,坚韧而有弹性,对眼球有保护作用,并能维持眼球的形状,似鸡蛋壳一样。纤维膜又可分为角膜、巩膜、角巩膜缘。色素膜又叫葡萄膜,具有营养眼内组织及遮光的作用,自前向后又可分为虹膜、睫状体、脉络膜3个部分。虹膜中间有瞳孔。眼内容物包括房水、晶状体和玻璃体。这三部分加上外层中的角膜,就构成了眼的屈光系统。房水为无色透明的液体,充满前房、后房,有0.15~0.3毫升,它具有营养和维持眼内压力的作用。晶状体位于虹膜后面,玻璃体前面,借助悬韧带与睫状体相联系,是一种富有弹性的透明体。玻璃体为无色透明胶状体,充满晶状体后面的空腔里,具有屈光、固定视网膜的作用。玻璃体和晶状体、房水、角膜等一起构成了眼的屈光介质,并且对视网膜和眼球壁起支撑作用,使视网膜与脉络膜相贴。在外伤或手术中,一旦发生玻璃体丢失,就容易造成视网膜脱离。眼底顾名思义是指眼睛的底部,也就是眼睛最里面的组织。它包括视网膜、视神经乳头(简称视乳头,也称视盘)和视网膜中央血管。如果眼底有疾病的话,将对视觉有很大的影响。表现为视力下降,视物变形、变色,视大变小。视神经是中枢神经系统的一部分。视网膜所得到的视觉信息,经视神经传送到大脑。视路是指从视网膜接受视信息到大脑视皮层形成视觉的整个神经冲动传递的径路。人的眼睛除了眼球壁和眼内容物外,还有一些附属器,它们是眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。

眼科检查是体检中的重要组成部分。在年轻人中最多见的问题是屈光不正(双眼视力在未经矫正的情况下,或矫正不正确时,视力不正常)。这类人应尽早就诊,验光和配镜。

在中老年人中,最常见的眼科问题是白内障及视网膜动脉硬化。发生白内障的原因多是老化,也就是随着年龄的增加晶状体出现浑浊。据统计,80岁以上的老人100%有这种情况。如果在50岁以前出现白内障,应考虑是否有其他因素的影响,并积极就诊。视网膜动脉的改变可反映体内动脉硬化的程度,多发生在50~60岁或以上,并常与高血



压病、糖尿病并存。据统计,高血压病人70%可发生视网膜动脉改变,故这也是判断高血压病程度的一个标准;严重的糖尿病病人亦有眼底改变。因此,有高血压病和糖尿病的病人,应常规进行眼底检查。

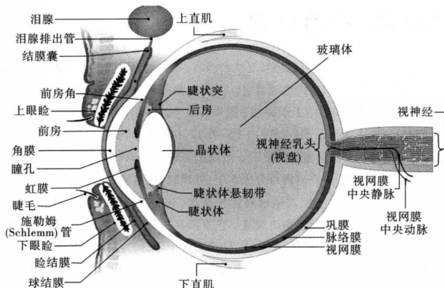


图4.1　眼球的矢状剖面

4.1　一般检查

【专家解读】 眼的一般检查,包括眼附属器和眼前段检查。眼附属器检查包括眼睑、结膜、泪器、眼球位置和眼眶的检查。

(1)眼睑检查　一般是在自然光线下用望诊和触诊检查。主要观察:①眼睑有无先天异常,如眼睑缺损、睑裂狭窄、上睑下垂等;②眼睑皮肤异常,如红、肿、热、痛、皮下气肿、肿块等;③眼睑的位置异常,如比较双侧睑裂的宽窄,有无睑内外翻;④睑缘及睫毛异常。

(2)泪器检查　包括泪腺、泪道两部分。检查泪腺区有无肿块,注意泪点位置有无内外翻及闭塞,泪囊区有无红肿、压痛和瘘管,挤压泪囊时有无分泌物自泪点溢出,并通过器械检查泪液的分泌量,泪道是否狭窄及阻塞。若流泪多或分泌物多,应该冲洗泪道判断泪道是否通畅。

(3)结膜检查　注意结膜的颜色、光滑透明度,有无充血水肿、乳头增生、滤泡、瘢痕、溃疡和新生肿块等。



(4)眼球及眼眶检查　检查时应注意眼球的大小、形状位置和眼球的运动。注意两眼位置是否正常，眼睛直视时角膜位置有无内外、上下偏斜，有无眼球震颤、眼球大小有无异常。了解有无斜视、运动障碍。

(5)眼球前段检查　包括角膜、巩膜前段、前房、虹膜、瞳孔、晶状体的检查。

1)角膜检查：注意角膜的大小透明度、表面光滑度、新生血管、弯曲度和知觉。

2)巩膜检查：注意巩膜有无黄染、结节、充血和压痛。

3)前房检查：注意前房深浅，房水有无浑浊、积血、积脓、异物等。

4)虹膜检查：注意虹膜颜色、纹理，有无新生血管、萎缩、结节、囊肿、粘连，有无虹膜根部离断、缺损、震颤和膨隆现象。

5)瞳孔检查：注意瞳孔的大小、位置、形状，瞳孔区有无渗出物、机化膜及色素，瞳孔的直接对光反射、间接对光反射、近反射是否存在。

6)晶状体检查：注意晶状体透明度、位置和晶状体是否存在。

4.2　视力检查

【专家解读】　视力即视锐度，是指黄斑中心凹处的视觉敏锐度，是指视网膜分辨影像的能力，又称为中心视力。视力检查是眼科检查的第一步，也是最基本的视功能检查项目。视力分为远视力和近视力，后者通常指阅读视力。距注视目标5米或5米以外的视力称为远视力；阅读时，距离注视目标30厘米的视力称为近视力。视力在年龄上有差异，通常生后14天的婴儿就有固视功能，一个月有追光动作或能看到眼前手动，6个月时视力提高到0.2，以后随年龄的增大而升高，30岁左右可达到最好视力，50岁后又随年龄的增长而逐渐下降。视力检查包括远视力检查和近视力检查，是最基本的视功能检查方法。

视力的好坏由视网膜分辨影像能力的大小来判定，然而当眼的屈光介质(如角膜、晶状体、玻璃体等)变得浑浊或存在屈光不正(包括近视、远视、散光等)时，即使视网膜功能良好，眼视力仍会下降。眼的屈光介质浑浊，可用手术来治疗，而屈光不正则需要用透镜来加以矫正。

(1)视力表　视力是指在1分视角前提下，可以看清多远距离的物体，无论分数视力表、小数视力表、对数视力表都是根据这个原理制作的，一般把1分视角下能看清1.0(小数视力表，即对数视力表的5.0)划为正常视力。每个人的最小视阈值都不一样，它根据每个人的视网膜锥体细胞的密度而定，当密度较大，视阈值就高，最小视角也就更小，因此，有3.0(小数视力表)甚至更高的视力存在。视力不等同于屈光度。

1)视力的表示法：视力有分数记录法、小数记录法、对数记录法，国内主要使用小数和对数记录。视力的计算公式为：$V=d/D$。式中，V为视力，d为被检眼看见某视标的实



际距离，D 为正常眼应看见该视标的距离。它们是可以换算的，V 对数 $=5+\lg V$ 小数，比如 1.0 用对数记录是 $5+\lg 1=5.0$。因为每个人的视阈值不一样，所以，正常视力国际标准要求，单眼 1.0(5.0)以上，双眼 1.2(5.1)以上。

2）视力表的种类：目前我国多使用“国际标准视力表”和“对数视力表（五分视力表）”（图 4.2）。

• 国际标准视力表：视力表共 12 行“E”形视标，第 1 行视力为 0.1，第 10 行视力为 1.0，即从第 1 行起到第 10 行止，每行视力增进 0.1。第 11 行视力为 1.2，第 12 行视力为 1.5。

国际标准视力表

0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1.0
1.2
1.5

对数视力表

(5 米距离两用式)

4.0	0.1
4.1	0.12
4.2	0.15
4.3	0.2
4.4	0.25
4.5	0.3
4.6	0.4
4.7	0.5
4.8	0.6
4.9	0.8
5.0	1.0
5.1	1.2
5.2	1.5
5.3	2.0

图 4.2　国际标准视力表和对数视力表

• 对数视力表：视力表共 14 行“E”形或“C”形视标，第 1 行视力为 4.0，第 14 行视力为 5.3，从第 1 行起到第 14 行止，每行视力增进 0.1。这种视力表的优点为每行视角呈几何级递增，视力呈数学级递减，设计合理，便于对资料统计分析。对数视力表是 20 世纪



50 年代由我国学者廖天荣设计的。

3）安装视力表的注意事项：①表面须清洁平整。②表的高度以表上 1.0 视力（对数视力表上 5.0）的标记与受检者的眼等高为准。③表上必须有适当、均匀、固定不变的照明度，一般为 400～1 000 勒克斯（lx），且必须避免由侧方照来的光线及直接照射到受检者眼部的光线。阴晴不定的自然光线亦不适宜，以免引起不准确的检查结果。④表与受检者的距离必须正确固定，国内有国际标准视力表及对数视力表，受检者距表为 5 米。如室内距离不够 5 米长时，则在 2.5 米处置一平面镜来反射视力表。此时最小一行标记应稍高过受检者头顶。

（2）检查方法

1）检查远视力：我国通常用国际标准视力表和对数视力表，采用“E”字形视标，检查距离为 5 米，视力为等差级数。检查时，光线要充足，照明度要稳定。受检者取坐位，其眼与标准视力行等高。先测右眼，再测左眼，要遮好对侧眼。由上而下指点视标。受检者应在 3 秒内说出视标所示，记录其最后测得的视力数值。戴镜者先测裸眼视力，然后测戴镜视力。受检者坐在距视力表 5 米的地方，国际标准视力表 1.0 或对数视力表 5.0 与被检眼在同一水平，双眼分别检查，先右后左，从上而下。受检者迅速说出视标缺口方向，把说对的最小视标一行的字号记录下来。正常人的视力为 1.0 或 5.0。当视力低于 0.1 时，可逐步走近视力表，按 $0.1 \times d/5$ 算出（d 为受检者看清该行时距视力表的距离）其视力。如在 3 米处以看清 0.1 时，则视力为 0.06。如走到 1 米距离仍不能辨 0.1，则改测“数手指”，记录最佳距离为多少厘米数指。如在 5 厘米距离仍不能辨指数，则改测“手动”，记录在眼前摆动手掌的辨认距离。如手动也无法察觉，可用烛光或电筒测光照射，为“光感”。

2）检查近视力：我国通常用耶格（Jaeger）近视力表和我国徐广第设计的 E 字标准近视力表。其原理与远视力表相同，只是检查距离在 30 厘米处，相当于明视距的调节功能。检查时，视力表应放在光线充足的地方，或用日光灯照明。嘱受检者用遮眼板或手掌遮盖另眼，检查者用指示杆自上而下指示近用视力表的视标，要求受检者在 3 秒内说出或用手势表示该视标的缺口方向，逐行检查，受检者说对的最后一行视标旁的视力值即为被检眼的近视力。正常人在正常光线下距离 30 厘米能看清楚第 10 行为 1.0。如果因近视或远视而改变了视力表与眼睛的距离，则将改变的距离一并记录。用国际标准视力表则为 0.1～1.5，用耶格表则记录 J1、J2 等最佳近视力值。

3）远视力检查注意事项：①检查前应向受检者说明正确观察视力表的方法，要求受检者合作。远视力检查可以在自然光线或人工照明条件下进行，光线必须充足，且应注意防止产生眩光现象。②若检查距离不足 5 米，可使用平面反射镜，将平面镜置于距视力表 2.5 米处，视力表的影像会在平面镜后 2.5 米处形成。此时，让受检者坐于视力表前下，嘱其注视镜内视力表，检查距离恰好相当于 5 米。③两眼分别检查，一般先查右眼，



后查左眼。若一眼患有传染性眼病，则应先查健眼。④指示杆的头端不能太细，并应漆成黑色。⑤查一眼时，须以遮眼板将另一眼完全遮住。但注意应避免遮眼板或手掌压迫眼球，以防因眼球受压而影响视力；应防止受检者斜看、眯眼或偷看。⑥每个视标允许的辨认时间不能超过3秒，当受检者辨认错误时，不得给予暗示。⑦检查时，让受检者先看清最大一行标记，如能辨认，则自上而下，由大至小，逐级将较小标记指给受检者看，直至查出能清楚辨认的最小一行标记。如估计受检者视力尚佳，则不必由最大一行标记查起，可酌情由较小字行开始。

（3）屈光检查　屈光检查是为了了解眼球的屈光程度，以决定所需配戴眼镜的度数。屈光检查方法分为客观验光法和主观验光法，通常采用电脑验光。电脑验光单中，D代表屈光镜度，S是球镜度数，C是柱镜度数，A代表散光轴，○表示联合之意，+号代表远视度数，-号代表近视度数。例如：眼镜处方，-2.50 D.S，表示，2.50屈光度的近视眼；眼镜处方，+1.25D.C×90°，表示，1.25屈光度远视散光，柱镜的轴位在90°方向；眼镜处方，-2.00D.S○-1.25D.C×135°，表示，2.00屈光度近视，联合1.25屈光度近视散光，柱镜的轴位在135°方向。

（4）检查结果解读　近视力检查能了解眼的调节能力，与远视力检查配合则可初步诊断是否有屈光不正（包括散光、近视、远视）和老视，或是否有器质性病变，如白内障、眼底病变等。很多人都以为，只要视力能达到1.0（对数视力表上5.0）以上就算是正常了。实际上，1.0的视力只能说明人的部分视力正常。视力正常的标准还包括：①中心视力，即人们通常查看视力表所确定的视力，包括远视力（在5米以外看视力表）和近视力（在30厘米处看视力表）。远视眼者的表现是远视力比近视力好；近视眼者则相反。散光者的远视力和近视力均不好，当远近视力达到0.9以上时，才能说明其中心视力正常。②周围视力，当眼睛注视某一目标时，非注视区所能见得到的范围是大还是小，这就叫周围视力，也即人们常说的"眼余光"。一般来说，正常人的周围视力范围相当大，两侧达90°，上方为60°，下方为75°。近视、夜盲者的周围视力比较差，一些眼底病也可致周围视力丧失。③立体视力，立体视力是人类最高级的视力，即在两眼中心正常的基础上，通过大脑两半球的调和，使自己感觉到空间各物体之间的距离关系。有些人中心视力正常，但立体视力却异常，这在医学上称之为立体盲。在医学上，只有当中心视力、周围视力和立体视力都符合生理要求时，才能算作视力正常。

眼屈光不正引起的视力减退最为常见。近视为远视力低下而近视力正常，远视力正常而近视力差的中年以上的人多数是"老花眼"，远近视力都不正常可能为重度屈光不正或眼的器质性病变。

视力低于0.8～1.0为异常，首先应考虑屈光不正，屈光不正分为近视、远视、散光、老视。如眼部排除器质性病变，矫正视力仍低于同龄的平均水平诊断为弱视，具体诊断标准为：3岁以下视力低于0.5，4～5岁视力低于0.6，6～7岁视力低于0.7，7岁以上视



力低于0.8。弱视治疗时间应尽早,5岁以前开始治疗,效果最好。10岁以后效果相对较差。老年人随着晶状体密度增加,调节力下降,视力也逐渐下降,早期白内障视力多低于0.5,随着晶状体浑浊加重,视力可低于0.1,逐渐降至更低甚至失明。青光眼病人长期眼压不稳定可引起视神经萎缩,视力亦较差。老年人可存在眼底黄斑变性,也会引起视力明显下降。

根据世界卫生组织规定,凡双眼中较好的眼最佳矫正视力低于0.3,即诊断为低视力。将视力低于0.05诊断为盲。低视力和盲均属于视觉残疾,只是程度不同而已。

4.3 色觉检查

【专家解读】 人们的生活离不开色觉。凡从事交通运输、美术、医学、化学等工作者,必须具备正常的色觉。色觉检查也是就业、就学、服兵役等体检必需的项目。色觉异常率多在4% ~8%之间。性别差异约男:女=10:1。

(1)检查方法　心理物理学检查方法最常用,是临床色觉检查的主要手段。包括假同色图、色相排列、色觉镜和彩色绒团挑选等试验。客观电生理方法的色觉测定有视网膜电图、视觉诱发电位和视动性眼球震颤等方法。假同色图常称为色盲本,用亮度相等易混淆的颜色斑点构成图形、数字、字母或曲线等。正常人以颜色来分辨之,色盲者只能以明暗来判断。检查在自然光线下进行,取0.5米距离,应在5秒内认出。

(2)检查结果解读　色觉的异常可分为色弱和色盲两种。色弱是对某种颜色的识别能力降低;色盲是对某种颜色的识别能力丧失。色盲又分先天性与后天性两种,先天性色盲是遗传性疾病,以红绿色盲最常见,遗传方式为伴性遗传,男性发病率高于女性;后天性者多由视网膜病变、视神经萎缩和球后视神经炎引起。全色盲更罕见。

4.4 视野检查

【专家解读】 视野检查是眼科最常用的检查手段和诊断工具之一,是当眼球向正前方固视不动时所见的空间范围,与中心视力相对而言,它是周围视力,是检查黄斑中心凹以外的视网膜功能。颅内病变及一些中毒性疾病,视野改变常是首发的和唯一的表征;青光眼的早期诊断及病情的发展与否,也与视野变化有关;视野检查还有助于一些病变的鉴别诊断。通过视野检查,可以了解视功能存在的缺陷和导致视功能缺损病变定位,以及视功能缺损的定量和变化。

(1)动态视野检查法

1)平面视野计:现今最广泛采用的是比杰伦(Bjerrum)屏。检查方法如下:健眼前带



绿色玻璃片，固视点为白色，视标用红色。受检者以健眼注视，所见固视点为绿色，而让受检者说明红色视标何时"看见"或"看不见"。

2）弧形视野计：主要结构包括金属弧板、支架和头额固定架。弧的半径为330毫米，注视点位于弧的转动轴心上。弧形视野计以手持视标或投射光作为视标。通过旋转弧板于不同角度，可测定不同子午线的视野情况，得到等视线。

3）戈德曼（Goldmann）视野计：是使用最广泛的手动视野计。

（2）静态视野检查法

1）自动定量静态视野检查法：是利用计算机程序，检查时，视野计的背景照明亮度、视标大小和视标刺激时间均固定不变，通过视标亮度的变化来改变刺激强度。光标的出现由计算机控制，呈随机状态，受检者不知道下一个点出现在哪里。

2）阿姆斯勒（Amsler）方格表检查法：最常用的 Amsler 方格表是在一块10平方厘米（cm^2）黑色纸（胶）板上，用白线条分为5毫米等宽的小格子，中央用一白点作为注视目标。检查时在自然光线或灯光下，受检者将检查板持于手中如读书，遮盖不受检查之眼。检查前不要检查眼底或散瞳，以免受检者视物模糊，影响检查结果。让受检者注视中央白点，眼球不转动并描画出所见图形，检查者立即在与检查表相似的记录纸上记下结果。

（3）检查结果解读　视野在各方向均缩小者，称为向心性视野狭小。在视野内的视力缺失地区称为暗点。视野的左或右一半缺失，称为偏盲。双眼视野颞侧偏盲或象限偏盲，见于视交叉以后的中枢病变，单侧不规则的视野缺损见于视神经和视网膜病变。

4.5　眼压检查

【专家解读】　眼压是眼球内容物作用于眼球壁的压力。正常人眼压平均值为15～16 mmHg（2.00～2.13 kPa），标准差3 mmHg（0.40 kPa）。从统计学概念，也就将正常眼压定义在10～21 mmHg（1.33～2.80 kPa），21 mmHg（2.80 kPa）为正常上限，22～23 mmHg（2.93～3.07 kPa）为可疑范围，应做进一步检查。但实际上正常人群眼压并非呈正态分布。不能机械地把眼压>21 mmHg（2.8 kPa）认为是病理值。正常眼压不仅反映在眼压绝对值上，还有双眼对称，昼夜压力相对稳定等特点。正常人一般双眼眼压差异不应>5 mmHg（0.6 kPa），24小时眼压波动范围不应>8 mmHg（1.07 kPa）。眼压升高是引起视神经、视野损害的重要因素。眼压越高，高眼压持续时间越长，导致视神经损害的危险性越大。

（1）检查方法

1）指测法：是最简单的定性估计眼压方法，需要一定的临床实践经验。Tn 表示眼压正常，T+1～T+3 表示眼压增高的程度，用 T-1～T-3 表示眼压降低的程度。

2）眼压计测量法：分为压陷式和压平式眼压计。非接触眼压计原理是利用可控的空



气脉冲，其压力具有线性增加的特性，使角膜压平到某种程度的时间，将其换算为眼压值。

(2)结果解读　眼压升高很容易导致青光眼等眼科疾病。大部分学者认为，如果眼压在 20 mmHg(2.67 kPa)，可能只引起轻微的眼损害，>20 mmHg (2.67 kPa)可引起轻度损害，>30 mmHg(4.00 kPa)则可产生中度损害，>40 mmHg(5.33 kPa)则可产生明显损害。

青光眼就是眼内压力或间断或持续升高的一种眼病。持续的高眼压可给眼球各部分组织和视功能带来损害，造成视力下降和视野缩小。如不及时治疗，视野可全部丧失甚至失明。故青光眼是致盲的主要病种之一。

4.6　裂隙灯显微镜检查

【专家解读】　眼科暗室中有一台既像望远镜，又像显微镜的仪器，叫裂隙灯显微镜，这是眼科检查必不可少的重要仪器。裂隙灯显微镜由照明系统和双目显微镜组成，它不仅能使表浅的病变观察得十分清楚，而且可以调节焦点和光源宽窄，制作成"光学切面"，使深部组织的病变也能清楚地显现。

(1)弥散照明法　利用集合光线，低倍放大，可以对角膜、虹膜、晶状体做全面的观察。

(2)直接焦点照明法　可以观察角膜的弯曲度及厚度，有无异物及角膜后沉积物(KP)，以及浸润、溃疡等病变的层次和形态；焦点向后推时，可观察到晶状体的浑浊部分及玻璃体前面 1/3 的病变情况；如用圆锥光线，可检查房水内浮游的微粒。

(3)镜面反光照射法　可以仔细观察角膜前后及晶状体前后囊的细微变化，如角膜上的脱落细胞、角膜内皮的花纹、晶状体前后囊及成人核上的花纹。

(4)后部反光照射法　可发现角膜上皮或内皮水肿、角膜后沉着物、新生血管、轻微瘢痕，以及晶状体空泡等。

(5)角巩缘分光照明法　可以发现角膜上极淡的浑浊，如薄翳、水疱、穿孔、瘢痕等。

(6)间接照明法　可观察瞳孔括约肌、虹膜内出血、虹膜血管、角膜血管翳等。

同时裂隙灯显微镜还可以附加前置镜、接触镜及三面镜等，配合检查视网膜周边部、前房角及后部玻璃体，经双目观察更可产生立体视觉。

4.7　眼底检查

【专家解读】　应在暗室内进行，暗室瞳孔可自然放大，必要时用药物散大瞳孔，散大



瞳孔前应了解有无青光眼病史，观察瞳孔对光反射，前房深浅及眼压高低。眼底检查所使用的仪器有直接检眼镜、间接检眼镜，以及裂隙灯下联合各种前置镜或三面镜检查。直接检眼镜与间接检眼镜最为常用。

（1）检查方法

1）直接检眼镜检查法：受检者采取坐位或卧位。检查右眼时，检查者站在受检者的右侧，右手持镜，以右眼观察，检查左眼时，检查者站在受检者的左侧，左手持镜，以左眼观察。眼底所见为正像，先查清视乳头（视盘），再沿血管方向依次检查颞上、颞下、鼻上、鼻下象限眼底。

2）双目间接检眼镜检查法：受检者取坐位或卧位，充分散大瞳孔。检查者坐于受检者对面，一般持物距受检眼前5厘米，随时保持检查者的视线、目镜、物镜与受检者的瞳孔和检查部位在一条直线上。所见眼底均为完全相反的倒像。

（2）检查结果解读　正常眼底视网膜颜色红润，血管走行清晰，无出血点及渗出。视乳头的边界清晰，淡红色，如视乳头边界模糊、隆起，应考虑为视乳头水肿或视神经炎，如色泽苍白为视神经萎缩。视乳头的中央凹陷为生理凹陷，称为视杯，视杯的直径与视乳头直径的比，称为杯/盘比（c/d），正常 c/d 一般≤0.3，若 c/d>0.5，则可能为青光眼杯。视网膜中央动脉色鲜红，静脉色暗红，动静脉管径之比为2∶3，如动脉变细或动静脉交叉处静脉中断或尖削，则表明有小动脉痉挛或硬化。视网膜正常时透明，可透见下方的色素上皮及脉络膜，故在东方人呈橘红色或豹纹状。许多眼病和全身病变都可使视网膜出现水肿、出血、渗出、坏死或色素异常。正常玻璃体在检眼镜下是透明的，玻璃体退化、炎症、出血时，可出现玻璃体浑浊。近视人群和老年人会出现玻璃体液化，眼前黑影、黑线随眼睛转动而飘动，常称为飞蚊症。如果眼前黑影大片增多伴随视力下降，有可能存在视网膜脱离，应仔细散瞳检查眼底，及早发现，及早治疗。

【专家建议】 眼睛既是心灵的窗户，又是观察世界的窗户，同时也是反映全身疾病的主要窗口。周围的世界很精彩，为了更好地享受生活和世界，请关注眼睛的健康，定期体检吧！



5 耳鼻咽喉科体检项目解读

耳、鼻、咽、喉与整个机体有紧密的联系。它们不仅有听觉、平衡、嗅觉、呼吸、发声和吞咽等重要功能，而且与免疫防御、味觉等功能也有密切关系。耳、鼻、咽、喉的各器官在解剖结构、生理功能方面联系紧密，因而一旦其中一个器官发病，其余的器官就很容易受累(图 5.1、图 5.2)。耳鼻咽喉科的检查有助于发现急性或慢性咽炎、鼻中隔偏曲、鼻息肉、声带小结、中耳炎等耳、鼻、咽、喉部的疾病。有些全身性疾病会在耳、鼻、咽、喉等器官有特殊的表现，如颈椎病变时可引起眩晕；哮喘的病人常并发过敏性鼻炎和鼻息肉；过敏性疾病时引起血管神经性水肿可造成急性呼吸障碍；血管栓塞可致突发性耳聋；高血压病人在血压升高时可出现反复鼻出血；血液性疾病时不但会发生鼻出血，还可出现咽部溃疡；心脏疾病可引起耳鸣等。因此，当出现这些症状时，应警惕是否有全身性疾病。

同时，由于耳鼻喉与免疫防御、味觉等功能有密切关系，如鼻旁窦炎和中耳炎可引起口腔内、颅内的各种并发症；鼻与咽喉的阻塞可产生睡眠呼吸暂停综合征；腺样体肥大可引起发音障碍；咽及喉等部位的感染病灶则往往是引起风湿热、关节炎、心脏病和肾炎等疾病的“元凶”。因此，耳鼻咽喉科的检查，也有助于早期发现这些疾病。

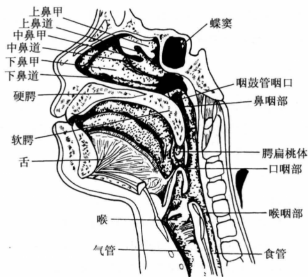


图 5.1 鼻、咽、喉的矢状剖面



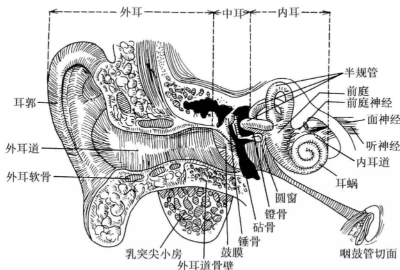


图 5.2　耳的解剖结构

5.1　耳部检查

【专家解读】 耳部检查包括耳郭、外耳道、鼓膜，以及听力等方面的检查。检查时应注意耳郭是否有畸形或肿物。外耳道是否有狭窄、耵聍栓塞、肿物、分泌物及皮肤是否红肿，鼓膜是否内陷及穿孔，通过耳语或音叉检查对听力进行粗测。另外，应询问是否有耳鸣、经常头晕等情况。

(1) 检查方法

1) 外耳检查：视诊观察外耳有无畸形、肿胀、皲裂及溃疡。耳郭前后有无压痛，外耳道有无狭窄、耵聍栓塞。应用耳镜检查耳道内有无充血、水肿、瘘管、肿瘤和后壁塌陷等，观察鼓膜有无充血、浑浊，光锥有无缩短和消失，有无瘢痕及穿孔，注意穿孔的大小和位置。

2) 咽鼓管检查：咽鼓管与鼓室连为一体，管腔通畅与否直接关系到鼓室的功能。检查方法分为定性、定量两种，有的既可用作诊断又可用作治疗。

常用方法有捏鼻鼓气法，亦名瓦沙瓦（Valsalva）法。令受检者自己捏鼻闭口向外用力呼气即鼓气。正常者鼓气中顿觉两耳突然轰响，并有胀满感，检查者用听诊管可听及“忽忽”进气声，并可见鼓膜活动。如鼓膜有穿孔，可听见有“丝丝”漏气声。此法自行通气，简便易行，对有发炎肿胀者则行之无效。



此外，尚有波立兹球通气法、导管通气法、压力舱检查法、耳道滴药法、外耳道内测压法、咽鼓管造影术、声阻抗检查法等方法可供医生根据病情选择。

3）听力检查：物质振动产生声波，经介质传到内耳后即感受为声音。

听力检查方法甚多，一类是观察受检者主观判断后做出的反应，称为主观测听法，如耳语检查、秒表检查、音叉检查、听力计检查等，但此法常受多方面因素而影响正确的测听结论；另一类是不需要受检者对声刺激做出主观判断反应，可以客观地测定听功能情况，称为客观测听法，其结果较精确可靠，有电测听法、声阻抗测听法、诱发反射测听法等。

4）前庭功能检查：前庭半规管司理动的平衡，耳石器司理静的平衡，两者是互相关联而又互相制约的，这里包括中枢、眼、躯体肌肉和关节的很多深部感觉与反射，其中任一部位发生病变，都能影响身体的平衡，而以前庭功能最为重要。前庭功能紊乱表现有两种：一为自发症状，二为诱发症状。检查方法包括自发性眼震检查、眼震电图等。

（2）体检结果解读

1）耳郭畸形：应根据畸形的程度和其本人的意愿决定是否手术处理。

2）耳郭肿物：则要根据肿物的性质决定具体的处理方法。

3）外耳道狭窄：应请专科医生诊治，确定是发育异常还是病理性的狭窄，如为发育异常引起的狭窄，则根据狭窄的程度决定是否处理，如狭窄对外耳道的生理功能没有造成影响则不做处理，如狭窄造成听力或引流障碍，则需要手术治疗。

4）耵聍栓塞：是查体时外耳道最常见的表现。耵聍可防止蚊虫进入外耳道，对外耳道具有一定的保护作用，但当耵聍完全阻塞外耳道时，有引起听力下降、耳鸣及外耳道感染等危险，最好予以清除。

5）耳道肿物：应行 CT 检查，根据检查及 CT 情况判断肿物性质，决定是否手术治疗。

6）外耳道的皮肤：若有红肿及分泌物，则提示外耳道存在炎症，应进行抗炎治疗，如病史较长，最好行分泌物培养及药敏试验，根据培养结果选择敏感抗菌药物。

7）鼓膜内陷：亦是查体时常见的一种情况，单纯的轻度的鼓膜内陷一般不引起任何症状，就不做处理，如果严重的内陷引起听力下降、耳闷感或堵塞感时，就应请耳鼻咽喉专科医生进一步检查，明确原因，根据情况做相应的处理。

8）鼓膜穿孔：见于慢性中耳炎的病人，可引起听力下降及中耳反复感染流脓，应考虑手术治疗。当病人主诉有听力下降，耳语或音叉检查又发现听力确有异常，应做电测听或脑干诱发电位等检查，确定耳聋的性质，决定如何处理。

9）耳鸣：在普通人群中有较高的发病率，病史超过半年，尤其是病史在一年以上的耳鸣目前尚无很好的处理方法。

10）头晕：经常头晕的人，应进行前庭功能等检查以排除耳源性眩晕。



5.2 鼻部检查

【专家解读】 鼻部检查包括鼻腔、鼻甲、鼻中隔及鼻道的检查。检查时，应注意鼻腔黏膜有无水肿、鼻甲有无肥大、鼻中隔是否偏曲、鼻道内有无分泌物和肿物。另外，还应询问是否经常有头痛及头晕等症状。

(1)检查方法　应用额镜及鼻腔与鼻旁窦内窥镜检查等。

1)外鼻检查：观察有无畸形、红肿、压痛、肿瘤、溃疡等。

2)鼻前庭检查：观察鼻毛多少、有无脓痂及皮肤有无红肿、溃烂、皲裂等。

3)鼻腔检查：用前鼻镜检查鼻腔呼吸畅通度，鼻腔有无溃疡、异常组织(肿瘤、息肉)，鼻甲大小、黏膜颜色和湿润度，有无干痂或分泌物，鼻中隔有无偏曲。

4)嗅觉检查：一般让受检者以一侧鼻孔分别闻 5 种常见气味的溶液(如蒜、醋、香精、酒精、炼油等)，用以测试嗅觉的辨别能力和灵敏度。

(2)体检结果解读

1)当检查发现鼻腔黏膜水肿，如果平时经常有反复打喷嚏、流清涕、鼻痒等症状，提示为过敏性鼻炎，可考虑行过敏原检测。如果平时常有鼻塞、流涕等症状，检查发现鼻甲肥大，应考虑肥厚性鼻炎，轻度的鼻塞可口服药物及应用滴鼻药物治疗。如果鼻塞较重，应考虑手术治疗。

2)鼻中隔偏曲是查体时常发现的异常情况，如果鼻中隔偏曲没有引起鼻塞、头痛、头晕、反复鼻出血等症状，则不需要处理，如果引起上述症状，则需要行手术治疗。

3)当发现鼻腔内有分泌物时，应行鼻旁窦 CT 检查，以了解是否有鼻旁窦炎。

4)如鼻腔内发现肿物，根据肿物的外观形状特点，可初步判断肿物的性质，当外观难以肯定肿物的性质时，应取肿物组织进行病理学检查。对于鼻腔内的肿物，不管是良性还是恶性，原则上应行手术治疗。

5)鼻部的许多疾病可以引起头痛、头晕等症状，鼻中隔偏曲、肥厚性鼻炎、鼻旁窦炎及鼻腔肿瘤是引起头痛的常见原因，这些病人常伴有鼻塞、流涕或鼻出血等症状，临床上容易发现并诊断。但是有些人是由鼻腔深部解剖结构的异常引起的，这部分人除了头痛或头晕之外没有任何鼻部症状，常规查体鼻腔常不能发现任何问题，这种情况需要进行鼻旁窦 CT 检查，以明确原因。

5.3 咽部检查

【专家解读】 咽部检查内容包括鼻咽、口咽及喉咽的检查。



(1)咽部检查方法　口咽部检查借助压舌板就可以进行,鼻咽和喉咽部检查需要借助间接鼻咽镜和间接喉镜进行。检查时,应注意有无鼻咽部黏膜充血、水肿,腺样体是否肥大、鼻咽部是否有肿物。口咽应注意腭扁桃体的大小、软腭及腭垂(悬雍垂)的情况、咽后壁有无淋巴组织增生、口咽部有无肿物及咽后壁黏膜有无肿胀隆起。喉咽部的检查应注意黏膜有无溃疡、舌根淋巴组织有无增生肥大、会厌及梨状窝有无囊肿及肿物。

(2)体检结果解读

1)鼻咽部的黏膜充血水肿提示,鼻咽部黏膜存在炎症。腺样体肥大多存于儿童,多为生理性肥大,如不引起鼻塞、流涕、睡眠时打呼噜等症状,就不做处理,因为 10 岁以后腺样体就会自行萎缩。当引起上述症状时,可根据具体情况决定是否行手术治疗。

2)当发现鼻咽部有肿物时,应取组织进行病理学检查。如果间接鼻咽镜检查不能暴露鼻咽部,又怀疑鼻咽部可能存在问题时,就应行鼻内镜检查。

3)如果腭扁桃体过度肥大,或者软腭或腭垂水肿肥厚导致咽腔狭窄引起睡眠时打呼噜等症状,可考虑手术治疗。当咽后壁淋巴组织增生,而且有咽部异物感等症状时,可以行射频或微波烧灼。

4)如发现肿物,应根据肿物的情况直接行肿物切除或先取肿物组织做病理学检查。如发现咽后壁黏膜肿胀或隆起,应行 CT 或 MRI 检查以排除咽后壁脓肿或咽后间隙肿瘤。

5)查体时常发现舌根部淋巴组织有增生现象,如果不引起咽部异物感等症状,就不做处理,如果引起咽部异物感等症状则可行手术治疗。

6)当发现会厌囊肿时,则根据囊肿大小决定是否手术治疗,对于小的囊肿可暂不处理,对于大的囊肿,应考虑手术切除。

5.4　喉部检查

【专家解读】　检查内容包括舌根、舌扁桃体、会厌谷、梨状窝、室带及声带等处的检查。

(1)检查方法　喉部的内部检查需要借助于间接喉镜进行,有时间接喉镜检查不能很好地暴露喉咽部,需要行电子喉镜检查。检查时应注意声室带有无充血、水肿、伪膜及肿物,还应注意披裂、声室带的运动情况,有无声音嘶哑。

(2)体检结果解读　声室带的充血、水肿提示有喉炎,当发现伪膜时应考虑肿瘤或特异性感染。喉部的一些良性肿瘤,如息肉、乳头状瘤、小结等在喉镜下多可以明确,可以直接行手术切除。当可疑恶性肿瘤或特异性感染时,需要取组织做病理学检查。当发现声带或披裂出现运动障碍而喉部又没有发现其他异常时,应检查胸部、食管及甲状腺,以排除这些部位的肿瘤引起的喉返神经麻痹。

【专家建议】　耳、鼻、咽、喉的主要作用包括听觉、平衡、嗅觉、呼吸、发声和吞咽等。



健康的人很少关注这些功能，但如果这些功能一旦丧失，世界将会怎样？耳、鼻、咽、喉为你的美好生活做出了巨大贡献，又承受着巨大压力（你一天要说多少话、吞咽多少次、要分辨多少气味），请关注它们，定期检查！



6 口腔科体检项目解读

口腔保健是卫生事业的一部分，也是综合保健的一部分。牙齿清洁、无缺损、无疼痛，牙龈颜色正常、无出血现象，只达到牙齿没有疾病的状态，而整个口腔还有协助发音和言语动作，具有神经感觉，参与表情的功能，口腔实际上是从事社会活动必不可少的器官（图 6.1）。因此，现代口腔保健新概念是：拥有洁白美丽的牙齿，口气清新，口腔运动、神经等系统功能都处于正常状态。

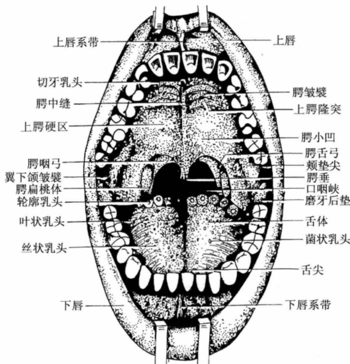


图 6.1 口腔前庭和固有口腔

口腔颌面部疾病与其他系统疾病密切相关，又互为因果。口腔颌面部疾病可为其他系统疾病的诱因，也可是其他系统疾病的表征或结果。口腔的主要疾病是牙病，龋病、牙周病是发展中国家发病率极高的慢性非传染性疾病，世界卫生组织把控制慢性非传染性疾病称为第二次卫生革命。这表明慢性非传染性疾病对人群健康的危害性已引起人类



的关注,口腔颌面部疾病的防治是未来生命科学研究的重要课题之一。我国平均患龋率为38%;有的地区乳牙患龋率高达90%,平均每人患有2.5个龋齿。龋齿已被世界卫生组织列为仅次于心脑血管疾病、癌症之后的三大非传染性重点防治疾病之一。牙周病在我国的患病率高达90%以上。世界卫生组织已将牙周组织的健康状况列为人类健康的10项标准之一。错殆畸形在我国人群中高达49%。牙齿缺失几乎每一个老年人都有。如果缺失一颗磨牙,咀嚼力约下降1/5。失去一对磨牙,咀嚼力下降1/3。失去两对磨牙,只能维持原来1/3的咀嚼力。口腔的患病率居人体各器官疾病之冠。几乎每一个人在一生中都难免受牙病之苦。

可通过口腔科检查及时发现龋齿、牙周疾病、颞颌关节疾病等口腔颌面疾病并及时治疗。另外,由于急性心肌梗死和冠状动脉粥样硬化病人的口腔卫生状况明显差于正常人群,重度牙周炎是糖尿病病人血糖增高的危险因素之一,因此,可通过对口腔状况的检查预警全身性疾病的发生。

口腔科体检注意事项:口腔科体检时对饮食无特殊要求,检查时保持头面部及口腔清洁即可。与其他体检项目一起检查时按照其他体检前后注意事项为准。在检查后需要治疗时,一般需要先进食后进行,需要拔牙或者手术的女性病人要避开月经期,有全身疾病的病人须向医生讲明情况,如有高血压和糖尿病者需要控制血压和血糖到正常范围后再进行口腔治疗。

6.1 口唇检查

【专家解读】 注意口唇颜色,有无疱疹、口角糜烂及有无㖞斜。健康人口唇红润光泽。唇色苍白见于贫血,发绀提示血氧不足。口角糜烂见于核黄素缺乏。口角㖞斜见于面神经麻痹。唇炎是以口唇干燥、皲裂、脱屑为主要临床表现的黏膜病。按病程分可有急性、慢性唇炎之分。现代医学认为,其发病与寒冷、干燥、日光照射、烟酒刺激,以及舔唇、咬唇、乐器吹奏等因素有关。

6.2 口腔黏膜检查

【专家解读】 正常口腔黏膜光泽呈粉红色。

(1)复发性口疮　即复发性阿弗他溃疡,居口腔黏膜病的首位。溃疡多为圆形或椭圆形,好发于口腔黏膜角化程度较差的部位。反复发作,具有"黄、红、凹、痛"的临床特征(即病损面覆盖黄色假膜,周边有充血红晕带,中央凹陷,灼痛明显)和长短不一的"发作期(前驱期→溃疡期)→愈合期→间歇期"周期规律,并且有不治自愈的自限性。根据溃疡大小、



深浅及数目不同，本病在临床上分为轻型口疮（小型口疮）、巨型口疮（腺周口疮或复发坏死性黏膜腺周围炎）和疱疹样型口疮（口炎型口疮）3 种。局部治疗以解除疼痛，促进溃疡愈合为原则。预防应注意调节生活和工作节奏，均衡饮食，稳定情绪，避免和减少诱发因素。

（2）白斑　其是指发生在口腔黏膜上的角化性白色斑块，是一种慢性表浅性损害，好发生于中年以上的人，男性多于女性。它可发生于口腔黏膜的任何部位，但最多见颊、唇黏膜，舌背、牙龈、腭部等处也可见到，白斑损害呈乳白色斑块状，稍高出于黏膜面，界线清楚，初起色浅，表面光滑，而后逐渐扩大，变厚、变粗糙，有粗涩感，触之较硬，有的呈皱褶状，如皱纹纸样，有的表面不平，是一种癌前期病变。局部因素有吸烟、饮酒、辛辣或过热食物的刺激、错位牙、残根残冠，不良修复体、龋齿的锐利边缘等长期刺激，全身因素有维生素 A 及复合维生素 B 的缺乏。内分泌紊乱、真菌感染等均与白斑的发生有关。

（3）扁平苔藓　其是发生在皮肤和口腔黏膜的一种慢性炎症性病变，可单独于皮肤发生，也可先于皮肤发生，也可并行存在于皮肤和口腔黏膜，中年以上人群多发生，女性多于男性，一般为 2 ∶ 1。病损多见于颊、唇、舌、腭部在黏膜上出现白色小丘疹连成的线状白色、灰白色花纹，如网状、树枝状、条索状、环状和斑块状等，有时出现糜烂或发生水疱，因此，临床也有分型的说法，不过在颊部表现的多为普通型，或糜烂型多见。至于舌、牙龈、腭部的扁平苔藓不很典型，诊断需要做病理学检查。本病为慢性过程，时有不规则发作，曾有恶性变的报道，故应注意。

（4）其他　若出现斑片状蓝黑色色素沉着，见于肾上腺皮质功能减退。黏膜下出现大小不等的出血点或瘀斑，见于各种出血性疾病或维生素 C 缺乏。

6.3　牙齿及牙周检查

【专家解读】　检查有无龋齿、残齿和义齿，以及牙周情况等（图 6.2、图 6.3）。

（1）检查方法

1）视诊：注意牙列的完整性，牙列有无异常，牙齿缺失的数目、与邻牙接触的情况，以及上、下牙列的咬合关系是否正常。有无超𬌗、反𬌗、开𬌗、深覆𬌗、对刃𬌗、锁𬌗等异常。观察牙体的颜色、光泽、形态（包括肿胀、萎缩等），牙龈有无漏管、溃疡、溢脓；口脓黏膜有无水肿、溃疡、糜烂和颜色的改变。

2）探诊：用探针检查牙齿的邻面、咬合面窝沟及修复体边缘是否有龋齿发生。尤其是上颌切牙舌面窝，邻面龋牙颈部龋有时很难发现，故应特别注意检查。用探针探测牙周袋的位置和深度。

3）叩诊：用口镜或镊子柄的末端，向牙齿的切缘或咬合面，垂直和侧方轻轻叩打。注意有无叩痛及疼痛的程度。应先叩相邻的正常牙以利对比。在根尖部有较大病变或牙周膜普遍破坏时，叩诊音发浊。



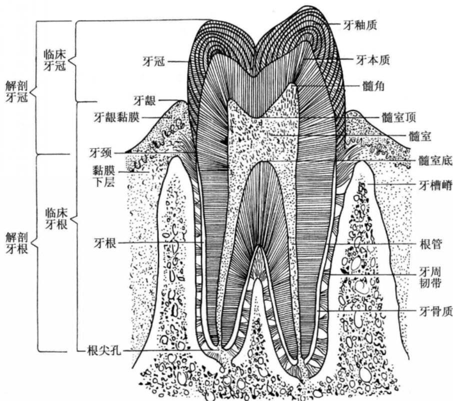


图 6.2　牙齿及周围组织结构

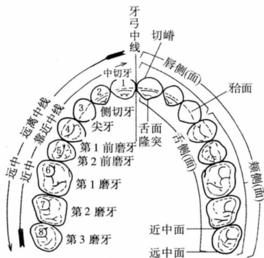


图 6.3　牙列及牙冠各面



4）扣诊：有根尖周围病的，牙根尖部牙龈处扣诊，是否有压痛和波动。牙周病患处的龋缘扪之有无浓液溢出。在有𬌗创伤的牙上，可扪及创伤力的大小，用镊子可检查牙齿松动的程度。

5）咬合关系：①牙齿的大小、形态正常，排列整齐。②上下颌牙齿咬合关系正常，下牙切嵴咬在上牙冠舌侧1/3处，上颌第1磨牙近中颊尖咬和在下颌第1磨牙近中颊沟内。上下牙齿尖窝相对且广泛接触，覆𬌗、覆盖正常。③每个牙齿的邻接关系正常，上下牙弓的形态、长度和宽度合适，中线对齐。④上下颌骨的大小、形态及相互位置关系正常。⑤面部及口周肌肉的发育和功能正常。⑥颞下颌关节的结构及功能正常。⑦下颌关节功能运动时达到平衡𬌗，闭口时为正中关系。

（2）记录方法　牙齿的记录通常用符号与数字表示。为了使乳牙与恒牙有所区别，乳牙牙位用罗马数字（Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ）或英文字母（A B C D E）表示；恒牙牙位则以阿拉伯数字（1 2 3 4 5 6 7 8）表示。对位置区别采用“—|—”符号，直线表示中线用以分左右，横线用来区分上下颌。

1）Palmer-Esigmony公式记录法：以“+”符号将全口牙齿分为4个区，横线区分上下颌，纵线划分左右侧。因医生面对受检者，故纵线的左侧代表受检者的右侧，纵线的右侧代表受检者的左侧。

• 乳牙记录法：将全口乳牙按象限分为4组，用以“—|—”符号表示每一象限的位置，象限内的牙齿用罗马数字Ⅰ～Ⅴ表示。全部的乳牙牙式如下。

右上	Ⅴ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	左上
右下	Ⅴ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	左下

其中：Ⅰ为乳中切牙，Ⅱ为乳侧切牙，Ⅲ为乳尖牙，Ⅳ为第1乳磨牙，Ⅴ为第2乳磨牙。

例：|Ⅱ 表示左上颌乳侧切牙。

• 恒牙记录法：将全口恒牙按象限分为4组，用以“—|—”符号表示每一象限的位置，象限内的牙齿用阿拉伯数字1～8表示，全部恒牙牙式如下。

右上	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	左上
右下	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	左下

其中：1为中切牙，2为侧切牙，3为尖牙，4为第1前磨牙（也称“第1双尖牙”，因其咬合面有两个尖），5为第2前磨牙，6为第1磨牙，7为第2磨牙，8为第3磨牙。

例：6| 表示右上颌第1（恒）磨牙。

2）国际牙科联合会（FDA）公式记录法：根据这种方法，采用二位数牙位标志法。十



位数表示牙弓的分区，个位数表示牙位。用1代表恒牙右上区，2代表恒牙左上区，3代表恒牙左下区，4代表恒牙右下区，5代表乳牙右上区，6代表乳牙左上区，7代表乳牙左下区，8代表乳牙右下区。

● 全部恒牙的牙式

右上	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	左上
右下	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	左下

以右上牙式为例，18为第3磨牙，17为第2磨牙，16为第1磨牙，15为第2前磨牙，14为第1前磨牙，13为尖牙，12为侧切牙，11为中切牙。

● 全部乳牙的牙式

右上	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	左上
右下	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	左下

以右上牙式为例，55为第2乳磨牙，54为第1乳磨牙，53为乳尖牙，52为乳侧切牙，51为乳中切牙。

（2）体检结果解读

1）牙列

● 现存牙：体检时口内正常存在的牙齿。

● 缺失牙：因牙周病、龋病、外伤、拔牙等各种原因而失去的牙齿。

● 多生牙：多生牙又名额外牙，全口牙齿除了20个乳牙和32个恒牙外，此外多生的牙齿为多生牙。多生牙可引起邻牙的错位或正常萌出，需要尽早拔除，必要时行矫正器辅助矫治。

● 阻生牙：阻生牙是指由于种种原因，致使牙齿部分萌出或完全不能萌出，并且以后也不能萌出的牙。阻生牙在颌骨内由于位置不正，不能萌出到正常咬合位置，下颌第3磨牙最容易阻生且引起冠周发炎。

● 牙列拥挤：牙齿因间隙不足而排列错乱，牙列拥挤可通过正畸治疗解除拥挤，并建立上下颌良好的咬合关系。

● 牙列稀疏：骨量大于牙量所引起的牙齿间有缝隙者，牙列稀疏可通过义齿修复或正畸治疗。

● 咬合关系异常：包括第1恒磨牙的殆关系异常、覆盖、前牙对刃殆、前牙反殆（俗称"地包天"）、后牙反殆、锁殆、深覆殆、开殆等异常。儿童在生长发育过程中，由于先天的遗传因素或后天的环境因素，如疾病、口腔不良习惯、替牙异常等影响了牙、颌骨、颅面的



正常发育，导致牙排列不齐、上下牙弓间的殆关系异常、上下颌骨大小形态位置异常等，称为错殆。错殆的发病机制是牙量与骨量、牙与颌骨、上下牙弓、上下颌骨、颌骨与颅面之间的不协调。

错殆畸形不但对牙颌颅面的局部造成危害，并且对全身也可造成危害，如因咀嚼功能降低引起消化不良及胃肠疾病。此外，由于颜面畸形对于病人可造成严重的心理和精神障碍。错殆畸形的局部危害性主要表现在：①影响颌面部的发育，在儿童生长发育过程中，由于错殆畸形将影响牙颌面软硬组织的正常发育。如前牙反殆不及时治疗则下牙弓限制了上颌骨的发育，而下颌没有上下牙弓的协调关系而过度向前发育，这样形成颜面中 1/3 的凹陷和下颌前突畸形，随着错殆畸形的严重，颜面呈现新月状面型，严重影响面部的协调发育。②影响口腔的健康，错殆牙齿拥挤错位，由于不能自洁和难以清洁而好发龋病及牙龈、牙周炎症，同时常因牙齿错位而造成牙周损害。③影响口腔功能，严重的错殆畸形可以影响口腔正常功能；如前牙开殆造成发音的异常，后牙锁殆可影响咀嚼功能，严重下颌前突则造成吞咽异常；严重下颌后缩则影响正常呼吸。④影响容貌外观、各类错殆畸形可影响容貌外观，可呈现开唇露齿双颌前突，长面或短面等畸形。所以，错殆畸形不仅需要矫治，而且要尽早纠正，建议病人及家人选择正规的专科医院进行检查和相应的治疗。

• 牙列缺损：是指部分牙齿缺失导致的恒牙牙列不完整。牙列缺损会影响其咀嚼、辅助发音的功能和美观，同时，还可能影响口颌系统的健康。缺失牙的部位和数量不同，其影响的方面和程度也不同。为了恢复牙列缺损造成的功能障碍和对口颌系统健康的损害，通常采用人工替代材料修复的方法来恢复缺失牙的解剖形态和生理功能。常用的修复方式包括固定义齿、可摘局部义齿、覆盖义齿、种植义齿等，每种方式有其特定的适用范围（适应证）和优缺点。

• 牙列缺失：牙列缺失是指各种原因导致的上颌和（或）下颌牙列全部缺失，牙列缺失后的颌骨又称为无牙颌。常见病因是龋齿和牙周炎。牙列缺失会严重影响牙齿原有的咀嚼、美观、辅助发音、生理刺激等功能，会对其身心带来很大影响，应当尽早修复。

2）牙体

• 龋齿：俗称“虫牙”、“蛀牙”，是含糖食物（特别是蔗糖）进入口腔后，在牙菌斑内经致龋菌的作用，发酵产酸，这些酸（主要是乳酸）从牙面结构薄弱的地方侵入，溶解破坏牙的无机物而产生的。龋齿根据病变累及情况分为浅龋、中龋和深龋。龋齿发生后必须要请口腔医生实施牙体或牙髓治疗。

• 牙髓炎：是指发生于牙髓组织的炎性病变。龋齿是最主要的病因。表现为剧烈的难以忍受的疼痛，疼痛的性质有以下特点：自发性疼痛，阵发性加剧，呈间歇性发作，夜间易发作且疼痛明显，病人不能明确指出患牙。

• 根尖周炎：是指发生在牙齿根尖部及其周围组织的炎症性疾病。即表现为牙骨



质、牙周膜和牙槽骨发生的炎症反应。病人牙齿伸长,有浮出感,轻叩患牙即疼痛。根尖周炎时疼痛为自发性、持续性痛,且范围局限,病人能明确指出患牙。

● 慢性根尖周炎:是指根管内由于长期有感染及病原刺激存在,根尖周围组织呈现慢性炎性反应,表现为炎性肉芽组织形成和牙槽骨破坏。一般无明显的自觉症状,有的患牙咀嚼时有不适感。患牙有牙髓病史、反复肿痛或牙髓治疗史。患牙可查及深龋或充填体,以及其他牙体硬组织疾病。牙冠变色,探诊及牙髓活力检查测验无反应。叩诊反应无明显异常或仅有不适感,一般不松动。

● 智齿冠周炎:是指智齿(第 3 磨牙)萌出不全或阻生时,牙冠周围软组织发生的炎症。临床上以下颌智齿冠周炎多见,上颌第 3 磨牙冠周炎发生率较低,且临床症状较轻,并发症少,治疗相对简单。冠周炎早期,一般无明显全身反应,主要症状为牙冠周围软组织肿胀疼痛。病人自觉患区胀痛不适,咀嚼、吞咽、张口活动时疼痛加剧。检查可见阻生牙和磨牙后区肿胀、冠周袋内有脓性分泌物。炎症进一步发展,累及咬肌和翼内肌,出现下颌角区肿胀,伴有不同程度的张口受限甚至不能开口。如波及咽侧则出现吞咽疼痛,导致病员咀嚼、进食及吞咽困难。全身症状明显,可有周身不适、头痛、体温上升、食欲减退等,常有颌下淋巴结肿大和压痛。如未及时合理治疗,可发展为冠周脓肿、颌面部蜂窝织炎甚至颌骨骨髓炎。

● 釉质发育不全:常见于恒牙,是由局部感染或代谢异常等环境因素引起的釉质发育异常,轻症病人的牙釉质形态基本完整,仅有色泽微黄或呈白垩色。重症在牙釉质表面出现浅沟,窝状凹陷或带状横纹,甚至出现牙冠形态的缺损。同期发育的牙有对称性。

● 残根和残冠:牙齿由于龋坏等原因而致使牙冠的大部分缺损,称为残冠,而牙冠基本缺失,仅剩余牙根,称为残根。残冠、残根,牙齿的髓腔、根管就暴露于口腔的有菌环境之中,细菌可以通过根管而到达根尖,形成根尖周围炎,使牙齿成为病灶牙,进一步还可以引起全身的其他疾病。残根残冠不断刺激黏膜,甚至可能恶变,形成口腔癌。乳牙的残冠、残根可能引起恒牙的牙釉质发育不全,遗留的残根还可以引起恒牙萌出过早或过晚,影响恒牙萌出的时间和位置,导致牙列畸形。残根和残冠根据需要进行保留,可以恢复一定的咬合功能,没有保留价值的应及时拔除。

● 氟牙症:又称斑釉牙、氟斑牙,是牙齿发育时期人体摄入氟量过高所引起的特殊型牙齿釉质发育不全,临床主要表现为釉质出现着色的斑块和缺损。氟斑牙是地区性慢性氟中毒的一种突出症状。地区性慢性氟中毒主要累及发育中的牙齿和骨骼。轻度氟牙症或有着色无缺损的可以采用漂白脱色法脱色,严重有缺损的患牙可用复合树脂直接贴面、烤瓷贴面或甲冠等方法修复。

● 四环素牙:是指牙齿处于发育时期,因过量摄入四环素类药物而被结合到牙齿组织内,而造成牙齿色泽异常改变,严重时可造成牙体形态和结构异常。临床上所见的异常色泽是牙本质的颜色透过釉质后的表现。早期服用四环素可引起牙着色和釉质发育不全。



四环素可在母体透过胎盘引起乳牙着色,6～7岁后再用四环素则一般不会引起牙着色。

• 楔形缺损:是指牙唇、颊侧颈部硬组织发生缓慢消耗所致的缺损。缺损呈楔形。老年人多见。典型楔状缺损,缺损边缘整齐,表面坚硬光滑,有时可有不同程度的着色。较浅的缺损可无症状,也可发生牙本质过敏症。穿髓型可伴有牙髓病、根尖周病,甚至发生牙横折。日常刷牙需要注意刷牙方式,避免发生楔状缺损,有症状者需要治疗。

• 牙隐裂:是指牙齿在某些因素的长期作用下发生的细微而不易发现的裂纹。常有咀嚼不适或咬合痛症状。多发生于前磨牙和磨牙,以上颌第1磨牙最多见。仔细观察可发现浅黑或深棕色隐裂线,可能横贯牙的牙𬌗面,也可能只在邻近边缘嵴处查见。隐裂部位咬棉签或叩诊时常有痛感。浅而范围小的隐裂,可调𬌗后,磨除隐裂线,用银汞合金或复合树脂充填。较深且累及牙髓的隐裂应行根管治疗后做全冠修复。

• 畸形牙:畸形中央尖、畸形舌侧窝、畸形舌侧尖、牙中牙,同属于牙齿形态异常(畸形牙)。根据口腔专科医生的建议,进行处理。

• 牙体缺损:是指由于各种原因引起的牙体硬组织不同程度的外形和结构的破坏和异常,表现为牙体失去了正常的生理解剖外形,造成正常牙体形态、咬合及邻接关系的破坏。一般实施嵌体修复、全冠修复或贴面修复。

• 活动义齿:其专业名称是可摘义齿,包括可摘局部义齿和全口义齿。是利用剩余天然牙、基托下的黏膜和骨组织作为支持,依靠义齿的固位体和基托来固位,用人工牙恢复缺失牙的形态和功能,用基托材料恢复缺损的牙槽嵴、颌骨及其周围的软组织形态,本人可以自行摘戴的一种修复体。

• 固定义齿:是修复牙列中一个或几个缺失牙的修复体。靠黏结剂或固定装置与缺牙两侧预备好的基牙或者种植体连在一起,从而恢复缺失牙的解剖形态与生理功能。由于这种修复体本人不能自行取戴,故简称为固定义齿。又由于其结构与桥梁相似,故又称固定桥。

• 全冠:是口腔修复科最常见的一种修复体,覆盖整个牙冠表面,可以用来修复缺损牙齿的形态、功能和美观,还可以用作固定义齿的固位体。常用的有金属全冠、烤瓷冠、全瓷冠。

• 嵌体:嵌入牙冠内的修复体。用以恢复缺损牙齿形态和功能。可采用高分子材料、陶瓷或金属材料等。

• 不良修复体:其口内有设计不科学、制作工艺差的修复体,并对口腔组织造成了不同程度的损伤即为不良修复体。不良修复体不仅影响美观,而且可能引起牙齿松动、造成邻牙龋坏、引发牙龈炎症、引起颞颌关节紊乱症状,甚至引发口腔癌症。口腔中有不良修复体的应早日拆除。

3)牙周

• 牙周袋:是病理性加深的龈沟,是牙周炎最重要的临床表现之一。在临床上可发



现牙周袋部位的牙龈有不同程度的炎症，牙龈发红或呈暗紫色，牙龈肿胀、松软、点彩消失，龈缘圆钝并与牙面分离，用探针探查或进食时，牙龈易出血，轻压牙龈，有时有脓液溢出，病人可自觉有口腔异味。

●牙周炎：是由牙菌斑中的微生物所引起的牙周支持组织的慢性感染性疾病，导致牙周支持组织的炎症、牙周袋形成、进行性附着丧失和牙槽骨吸收，最后可导致牙松动和被拔除，它是我国成人丧失牙齿的首位原因。牙周炎发展到中、晚期，出现深牙周袋后，可以伴发牙周脓肿。主要临床表现是牙龈炎症、出血、牙周袋形成、牙槽骨吸收、牙槽骨高度降低、牙齿松动移位、咀嚼无力，严重者牙齿可自行脱落或者导致牙齿的拔除。

●牙周脓肿：可以发生于任何一型牙周炎病人。它是位于牙周袋壁或深部牙周组织中的局限性化脓性炎症，可引起周围胶原纤维和骨质的破坏。一般为急性过程，也可有慢性牙周脓肿。

●牙齿松动：指牙齿松动程度超过正常生理范围。牙齿在健康状态水平方向有一定的活动度，垂直方向非常微小，不超过0.02毫米，不易被察觉。当由于某些疾病因素或其他因素造成牙齿的活动度大于这个范围时，就称为牙齿松动。

●牙龈萎缩：原指龈缘降低至釉牙骨质界的根方，使牙根暴露，并引起一系列疾病。牙龈退缩后，临床牙冠变长，根面暴露，遇冷、热、酸、甜等刺激时有牙本质过敏现象，甚至可引起牙髓炎。同时牙间隙增大，食物嵌塞，牙本质过敏。发生于前牙的牙龈退缩，会影响美观。牙菌斑、牙结石、咬合创伤、刷牙方式不当，以及年龄增长都可引起牙龈萎缩。

●慢性龈缘炎：又称边缘性龈炎、单纯性龈炎，是牙菌斑性牙龈病中最常见的疾病，牙龈的炎症主要位于游离龈和龈乳头。牙菌斑、牙石、食物嵌塞、不良修复体、牙错位拥挤可引发或加重牙龈的炎症。临床症状：牙龈出血、红肿、假性牙周袋形成，有些病人偶尔感到牙龈局部痒、胀等不适，并有口臭等。

●青春期龈炎：春期少年体内性激素水平的变化，使得牙龈组织对牙菌斑等局部刺激物的反应性增强，产生较明显的炎症反应，或使原有的慢性龈缘炎加重。牙龈炎炎症反应超过了局部刺激物引起的程度，本病好发于前牙唇侧的牙间龈乳头和龈缘，舌侧牙龈较少发生，唇侧龈乳头呈球状突起，颜色暗红或鲜红，探诊出血，龈沟加深形成龈袋，但附着水平无变化，无牙槽骨吸收，主诉症状常为刷牙或咬硬物出血，口臭。

●急性龈乳头炎：是指病损局限于个别牙间龈乳头的急性非特异性炎症，是一种较为常见的牙龈急性病损。牙间龈乳头受到机械或化学刺激，如不适当地使用牙签、邻面龋尖锐边缘的刺激、食物嵌塞、充填体的悬突、不良修复体的边缘、义齿的卡环尖，以及不良的松牙固定等均可刺激龈乳头，发生牙龈乳头的急性炎症。临床表现：牙间龈乳头充血、肿胀，探触和吸吮时易出血，可有自发胀痛或探触痛，有时可有明显的自发痛和中等程度的遇冷热刺激痛，炎症累及龈乳头下方的牙周膜可有轻度叩痛。

●增生性龈炎：表现为牙龈明显的炎性肿胀，伴有细胞和胶原纤维增生的慢性炎症，



多发生于青少年，牙菌斑是本病的直接病因，其他的局部刺激因素，如牙结石、食物嵌塞、不良修复体、正畸装置及邻面龋等均可诱发本病，另外，由于因鼻部疾病等原因引起通气不畅导致长期口呼吸，可使牙龈及牙齿表面干燥而缺乏唾液的冲洗自洁作用，使牙菌斑易于堆积而易发生增生性龈炎。

4）口腔卫生情况

• 牙齿色素沉着：指牙齿的颜色异常，分为外源性色素沉着和内源性色素沉着两种。外源性色素沉着，就是外在因素引起的牙齿发黄。口腔是一个有很多细菌的环境，这些细菌能在牙齿表面分泌许多黏性物质。喝茶、喝咖啡、吸烟等产生的色素，都会被吸附在这些黏性物质上，从而使得牙齿表面变黄或变黑。内源性色素沉着是在牙齿发育过程中产生的颜色沉着。这主要与遗传、年龄增长有关。此外，还可见于以下 3 种情况：①由药物引起的牙齿变黄，如母亲在怀孕期间，或儿童自身在 6 岁之前服用了四环素。四环素会沉积在牙齿内部，使牙齿变黄。②在 7 岁前长期饮用了含太多氟的水，就可能导致氟斑牙，牙面出现白垩色、棕褐色斑块。③牙髓发生了坏死，与细菌分解产物结合，牙齿就会变黑。外源性色素沉着可通过牙齿洁治（洗牙）达到清洁美白目的，而内源性色素沉着通过牙齿洁治不能使牙齿变白。

• 牙菌斑：口腔是一个充满各种微生物的环境，牙菌斑是由细菌基质互相黏附或黏附于牙面、牙间或修复体表面的软而未钙化的细菌性群体。牙菌斑就像是由不同细菌组成的“细菌社区”，这些“社区”定居于牙表面或修复体表面，不能被水冲去或漱掉的一种细菌性生物膜。牙菌斑主要对牙和牙龈构成危害。

• 牙结石：牙菌斑和软垢钙化而成，是一种沉积于牙面或修复体表面的钙化或正在钙化的牙菌斑及软垢，由唾液或龈沟液中的矿物盐逐渐沉积而成，其表面还覆盖大量牙菌斑，成为牙周疾病的刺激因素。牙结石形成后刷牙方法不易除去，需要口腔医生用专业的方法去除。

6.4 颞颌关节功能检查

【专家解读】

（1）检查方法

1）视诊：注意张口度及开口型。

2）触诊：观察两侧关节是否平衡一致，并检查关节区和关节周围肌群有无压痛、关节有无弹响及杂音。

（2）体检结果解读

1）开口度：正常 3.7 厘米左右，>4 厘米，为张口度过大，<2 厘米为张口度过小。

2）开口型：张口时下颌有无偏斜、摆动及铰锁。



6.5 舌的检查

【专家解读】 要注意观察舌质、舌苔及舌的活动状态。正常人舌质淡红、湿润、柔软、活动自如,伸出居中,无震颤,舌苔薄白。

(1)舌系带过短 俗称攀舌,临床表现为舌头不能正常自由地前伸,舌头伸出口腔的部分不及正常儿童的长,而且舌前伸时,舌尖因被舌系带牵拉而出现凹陷,舌尖呈"W"形(正常人舌头伸出时舌尖呈"V"字形),还可能影响哺乳或与下前牙摩擦,发生溃疡。其张口时舌尖不能上翘,不能舔到上齿龈或伸过上唇,年龄稍大后则影响正常发音,建议到医院行舌系带矫正术。

(2)舌炎 其是单独发生在舌部的、以炎症损害为主的疾病。常见的有地图舌、沟纹舌、毛舌、舌乳头炎、萎缩性舌炎及灼口综合征等。多由维生素缺乏、抗生素的长期应用,辛辣、粗糙食物,烟、酒刺激等口腔环境改变而致。核黄素缺乏时,舌上皮可有不规则隆起,称为地图舌。烟酸缺乏时舌面绛红,如生牛肉状,称为牛肉舌。

(3)缺铁性贫血、恶性贫血及慢性萎缩性胃炎 其舌乳头萎缩,舌体变小,舌面光滑呈粉红色或红色,形成所谓镜面舌(光滑舌)。

(4)甲状腺功能亢进 其舌伸出时常有震颤。

(5)舌下神经麻痹 其舌伸出时偏向患侧。

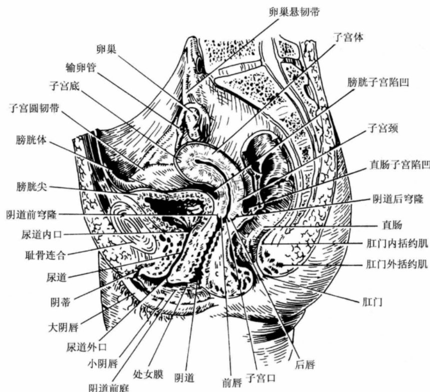
【专家建议】 日常生活中,我们不太重视口腔的健康与维护,其实口腔健康是全身健康的重要组成部分,口腔健康直接或间接影响全身健康。口腔疾病如龋病、牙周疾病等会破坏牙齿硬组织和牙齿周围支持组织,除影响咀嚼、言语、美观等功能外,还会引起社会交往困难和心理障碍。有些微生物长期存在于口腔中,可导致或加剧某些全身疾病如冠心病、糖尿病等,危害全身健康,影响生命质量。2007 年世界卫生组织提出口腔疾病是一个严重的公共卫生问题,需要积极防治。口腔健康包括:"无口腔颌面部慢性疼痛、口咽癌、口腔溃疡、先天性缺陷(如唇腭裂)、牙周(牙龈)疾病、龋病、牙齿丧失,以及影响口腔的其他疾病和功能紊乱。"

为了口腔健康,建议大家:①早晚刷牙、饭后漱口,学会正确的刷牙方法;②使用保健牙刷,并使用牙线或牙间刷辅助清洁牙间隙;③使用含氟牙膏预防龋病;④减少蔗糖饮食,少喝碳酸饮料;⑤戒烟,吸烟是引起牙周病和口腔癌的主要危险因素之一;⑥及时修复缺失牙齿;⑦口腔出现不适、疼痛、牙龈出血、异味等症状应及时就诊;⑧每年至少到正规医院或诊所进行一次口腔检查,并洁牙一次(牙齿洁治术,又称洗牙、洁牙、牙齿洁治,是医生用机械的方法清除附着于牙齿上的牙结石和牙齿表面的牙菌斑,以消除局部刺激物对牙齿及牙周组织的损害。分为龈上洁治术和龈下洁治术)。



7 妇科体检项目解读

妇科检查主要是包括全身检查、腹部检查和盆腔检查(图7.1)。盆腔检查是妇科所特有的一项检查,为诊断女性生殖道疾病不可缺少的重要组成部分。妇科体检通过观察外阴、阴道、宫颈,双合诊和三合诊(双合诊+肛门指检)检查子宫、输卵管和卵巢,对妇科情况做出初步判断。可及时发现有无外阴病变、阴道炎、宫颈糜烂、宫颈息肉、阴道或宫颈肿瘤、子宫脱垂、盆腔炎、子宫肌瘤、附件包块等妇科疾病,有助于及早治疗或进行进一步检查。



7.1 女性盆腔正中矢状面

妇科检查前注意事项:①要避开月经期,在月经期是不能做妇科检查的,不仅检查结



果不准确,还有可能导致感染,为了不影响检查结果,在预约妇科检查前最好选择好日子,最佳时间是在月经结束后3~7天;②不能做阴道灌洗,如果在体检前2天过度灌洗阴道,可能会把一些可能透过切片检查才能检验得到的潜在癌细胞冲洗掉,导致漏诊;③检查前不宜进行性生活,否则遗留的精液影响检查结果。

7.1 外阴部检查

【专家解读】 外阴是女性外生殖器指女性生殖器官的外露部分。包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂、阴道前庭、前庭大腺、前庭球、尿道口、阴道口和处女膜。其上界为阴阜、下界是会阴,两侧居两股内侧。

外阴检查主要是观察外阴发育及阴毛多少和分布的情况,有无畸形、水肿、炎症、溃疡、皮肤色泽变化、萎缩或肿瘤等。

(1)非特异性外阴炎　外阴皮肤瘙痒、疼痛、烧灼感,妇科检查见局部充血、肿胀、糜烂,严重者形成溃疡或湿疹。

【专家建议】 寻找病因,排除糖尿病、尿瘘、粪瘘。注意个人卫生,保持外阴清洁、干燥。局部治疗。

(2)外阴鳞状上皮增生　外阴瘙痒为主要症状。妇科检查病损主要累及大阴唇、阴唇间沟、阴蒂包皮及阴唇后联合等处。病变早期皮肤暗红或粉红色,角化过渡部位呈白色,晚期出现苔藓样变。

【专家建议】 行病理组织学检查排除不典型增生或早期癌变。排除白癜风、白化病及特异性外阴炎。可采取对症治疗、药物治疗、物理治疗、手术治疗等措施。

(3)外阴鳞状上皮内瘤变　多表现为外阴瘙痒、烧灼感、皮肤破损及溃疡。妇科检查表皮隆起的丘疹、斑点、斑块或乳头状赘疣,单个或多个,呈灰白、粉红色及黑色素沉着,严重者可呈弥漫状覆盖整个外阴。

【专家建议】 行病理学检查以确诊排除浸润癌。治疗的目的在于消除病灶,缓解临床症状,预防病变向恶性转化。包括局部治疗、抗病毒、化疗、免疫治疗、药物外阴病灶涂抹;物理治疗:在排除浸润癌的基础上进行,主要为激光气化、激光切除、冷冻、电灼,以及光动力学治疗;手术治疗,将病灶彻底切除。随访观察;避免不洁性生活,预防人乳头状瘤病毒(HPV)感染,及时治疗外阴炎,避免吸烟。

(4)尖锐湿疣　外阴赘生物,外阴瘙痒,烧灼痛或性交后出血。

【专家建议】 外阴有尖锐湿疣者,应仔细检查阴道及宫颈以免漏诊,并且常规行宫颈细胞学检查,以发现宫颈上皮内瘤变。辅助检查方法包括:细胞学检查、阴道镜检查、病理学检查。治疗仅为去除外生疣体,改善症状和体征。物理治疗(微波、激光、冷冻等),干扰素。建议性伴侣同时进行尖锐湿疣的检查,有感染者同时治疗。



(5)外阴良性肿瘤　包括乳头状瘤、纤维瘤、汗腺瘤、脂肪瘤、平滑肌瘤。

【专家建议】 根据症状可采用手术切除或者肌瘤切除术。

(6)前庭大腺炎　前庭大腺位于两侧大阴唇下 1/3 深部,检查见此处皮肤红肿、发热、压痛明显。

【专家建议】 取前庭大腺开口处脓性分泌物做细菌培养,确定病原体。并针对性选用敏感抗生素。也可选用清热解毒中药局部热敷。脓肿形成后可切开引流并做造口术。

7.2　阴道及宫颈检查

【专家解读】 对未有性生活者,未经受检者或家人同意,不能做阴道检查。可经肛门做双合诊。

(1)检查方法

1)阴道视诊:使用窥阴器观察阴道前、后、侧壁黏膜颜色及皱襞多少,有无阴道隔、双阴道等先天畸形或出血、溃疡、肿块。注意阴道内分泌物(白带)的量、性质、颜色、有无臭味。阴道内分泌物涂片,进行包括真菌、滴虫、阴道清洁度及细菌性阴道病检查。

2)宫颈检查:使用窥阴器观察宫颈大小、颜色、外口形状,有无糜烂、撕裂、外翻、腺囊肿、息肉或肿块。宫颈刮片检查于此时进行。正常宫颈周边隆起,中间有孔。未产妇呈圆形,已产妇呈"一"字形,质韧,肉红色,表面光滑。如检查时正常,则指的是,光、质中、无痒痛等。如发现异常,则会详细描述糜烂的分度(轻、中、重),宫颈肥大的程度,以及赘生物的大小、位置等。此时,可行宫颈防癌刮片脱落细胞学检查,这是防癌普查的主要方法,对诊断宫颈癌前病变、早期宫颈癌有重要价值。

3)双合诊:确定阴道、宫颈、子宫、输卵管、卵巢、宫旁结缔组织和韧带有无异常,以及盆腔内壁情况。

4)阴道镜检查:是利用阴道镜将子宫颈的阴道部黏膜放大 10 ~ 40 倍,借以观察到肉眼看不到的子宫颈表面层较微小的病变。因此,阴道镜可用于发现子宫颈部与癌有关的异型上皮、异型血管及早期癌变的所在,以便准确地选择可疑部位做活组织病理学检查。

阴道镜检查对受检者无痛苦,可即时做出初步判断,且可反复进行。对早期宫颈癌(外阴、阴道癌)的普查及早期诊断有一定的临床应用价值,但由于需要一定设备和经验,每一受检者检查需要几分钟或更长时间,故目前尚难用于大规模普查工作。在有条件机构,宫颈刮片细胞学检查、阴道镜检查及病理学检查,已成为早期诊查宫颈癌的三结合步骤。

(2)检查结果解读

1)宫颈:可有多种疾病,包括胚胎发育异常、炎症、息肉、糜烂、良性肿瘤、恶性肿瘤等。出现以下情况应及时进行体检:白带异常、外阴瘙痒、下腹坠痛、腰酸乏力、月经不调



等症状者；性生活史3年以上者；经常及不定期服用避孕药者；有两个以上性伴侣者；有过流产史者；已生育的女性等。

2）白带：即阴道排液，是由阴道黏膜渗出物、宫颈腺体及子宫内膜腺体分泌物混合而成，内含阴道上皮脱落细胞、白细胞和一些非致病性细菌。正常情况下，阴道排液的质与量随月经周期而改变。月经干净后，阴道排液量少、色白，呈糊状。在月经中期卵巢即将排卵时，由于宫颈腺体分泌旺盛，白带增多、透明、微黏，似蛋清样。排卵2～3天后，阴道排液变浑浊，黏稠而量少。行经前后，因盆腔充血，阴道黏膜渗出物增加，白带往往增多。

• 白带清洁度：将阴道分泌物涂片，在显微镜下观察，按阴道杆菌、白细胞及杂菌的多少来判定阴道清洁度，共分4度。

Ⅰ度：有大量阴道杆菌及上皮细胞，无杂菌、白细胞，视野干净，是正常分泌物。

Ⅱ度：阴道杆菌及上皮细胞中量，少量白细胞及杂菌，仍属于正常阴道分泌物。

Ⅲ度：少许阴道杆菌及鳞状上皮，较多杂菌及白细胞，提示有较轻的阴道炎症。

Ⅳ度：无阴道杆菌，只有少许上皮细胞，有大量白细胞及杂菌。提示有相对较重的阴道炎症，如真菌性阴道炎、滴虫性阴道炎。

• 白带异常：如果白带的色、质、量发生异常改变，称为白带异常。临床上常见的病理白带：①无色透明黏性白带，呈蛋清样，性状与排卵期宫颈腺体分泌的黏液相似，但量显著增多，一般应考虑慢性宫颈内膜炎、卵巢功能失调、阴道腺病或宫颈高分化腺癌等疾病的可能。②白色或灰黄色泡沫状白带，为滴虫阴道炎的特征，可伴有外阴瘙痒。③凝乳状白带，为念珠菌阴道炎特征，常伴有严重外阴瘙痒或灼痛。④灰色均质鱼腥味白带，常见于细菌性阴道病。⑤脓样白带，色黄或黄绿，黏稠，多有臭味，滴虫或淋菌等细菌所致的急性阴道炎、宫颈炎、宫颈管炎均可引起。宫腔积脓、宫颈癌、阴道癌或阴道内异物残留亦可导致脓样白带。⑥血性白带，白带中混有血液，应考虑宫颈癌、子宫内膜癌、宫颈息肉或黏膜下肌瘤等。安放宫内节育器亦可引起血性白带。⑦水样白带，持续流出淘米水样白带，且具奇臭者一般为晚期宫颈癌、阴道癌或黏膜下肌瘤伴感染。阵发性排出黄色或红色水样白带应注意输卵管癌的可能。⑧咖啡色白带，月经前白带呈咖啡色的原因有很多，如排卵期、宫颈疾病等，但是由于每个人的病情不一样，具体的病种也是有所区别的，但是出现咖啡色白带现象就要注意了。

【专家建议】 临床上大部分女性白带异常都是由于不注意个人卫生引起，正常人用清水清洁外阴即可。如果没有妇科疾病，也没有特殊的杀菌消炎的需要，最好不要过多使用药物洗液。但白带明显异常可能是由盆腔炎、子宫内膜炎等妇科炎症，乃至阴道癌、子宫癌、宫颈癌所致。因此，一旦发现白带出现异常，应及时诊疗。

3）滴虫阴道炎：主要症状是阴道分泌物增多及外阴瘙痒，间或有灼热、疼痛、性交痛等。分泌物特点为稀薄脓性、黄绿色、泡沫状、有臭味。检查见阴道黏膜充血，严重者有散在出血斑点，宫颈有出血点，形成“草莓样”宫颈。



【专家建议】 行阴道分泌物检查,查找滴虫。滴虫阴道炎主要的治疗药物是甲硝唑及替硝唑。对其性伴侣同时进行治疗。

4)细菌性阴道病:本病非单一致病菌所引起,而是多种致病菌共同作用的结果。主要表现为阴道分泌物增多,有鱼腥味,性交后加重,可伴有轻度外阴瘙痒或烧灼感。

【专家建议】 行氨臭味实验;高倍镜下寻找线索细胞。选用抗厌氧菌药物,主要有甲硝唑、克林霉素。对其性伴侣同时治疗。

5)萎缩性阴道炎:卵巢功能衰退,雌激素水平降低为主要的致病原因。阴道分泌物增多及外阴瘙痒、灼热感。检查见阴道呈老年性改变,上皮萎缩、菲薄,皱襞消失,上皮变平滑。阴道黏膜充血,有小出血点,有时见浅表溃疡。

【专家建议】 行阴道分泌物检查,检查致病菌。对血性白带者,需要常规做宫颈刮片,必要时行分段诊刮术,排除子宫恶性肿瘤。对阴道壁肉芽组织及溃疡须与阴道癌鉴别,可行局部活组织病理学检查。治疗原则为补充雌激素,增强阴道抵抗力,抑制细菌生长。

6)阴道上皮内瘤变:其多无症状。病灶多位于阴道上段,单个或多个,分散或融合,红色或白色。散在的病灶呈卵圆形,稍隆起,表面有刺状细突。

【专家建议】 行阴道脱落细胞检查以筛选病变,可以行病理学检查以确诊。治疗包括非手术治疗(局部药物治疗、物理治疗、放射治疗)和手术治疗。长期随访,一般于治疗后3、6、12个月行阴道细胞学涂片检查,必要时行阴道镜检查,以后至少每年一次做阴道细胞学涂片检查。

7)阴道恶性肿瘤:阴道出血和分泌物异常是阴道恶性肿瘤常见的症状。妇科检查可见阴道壁肿物。可伴有感染出血;或有部分阴道壁变硬,呈结节、糜烂、溃疡、出血。

【专家建议】 做阴道涂片进行细胞学检查,确诊在阴道镜下行定位活检。常采用放射和手术治疗。

8)宫颈炎:多表现为阴道分泌物增多,外阴瘙痒及灼热感。妇科检查表现为宫颈充血、水肿、黏膜外翻,有黏液脓性分泌物附着于宫颈管。

【专家建议】 做阴道分泌物检查(主要的病原菌包括细菌、滴虫、真菌、沙眼衣原体、淋病奈瑟菌等),诊断明确后,针对病原体选择敏感抗生素药物治疗,阴道冲洗效果也比较显著。注意复查。

9)宫颈糜烂样改变:宫颈外口处的宫颈阴道部外观呈细颗粒状的红色区。宫颈糜烂样改变可能是生理性的柱状上皮异位,也可能是病理性的。

【专家建议】 做宫颈刮片、电子阴道镜及宫颈活组织检查排除宫颈上皮内瘤变(CIN)及宫颈癌,如有宫颈充血、水肿者需要进行感染的相关检查。宫颈糜烂样改变只是妇科检查的常见的一个体征,生理性柱状上皮异位一般可不予处理,对有症状的病人可给予物理治疗,如射频、激光、微波、冷冻治疗。对宫颈上皮内瘤变及宫颈癌病人需要做



进一步检查治疗。

10)宫颈息肉　宫颈管黏膜增生形成的局部突起病灶,可为一个或者多个不等,直径一般约为1厘米,色红,呈舌形。现认为,息肉可能是炎症的长期刺激,导致宫颈黏膜增生而形成。

【专家建议】 切除息肉并送病理组织检查,排除宫颈管恶性肿瘤及子宫体的恶性肿瘤。

11)宫颈腺囊肿:检查见宫颈表面突出多个青白色小囊泡,内含无色黏液。

【专家建议】 一般无须特殊处理。

12)宫颈肥大:宫颈较正常大,硬度增加。

【专家建议】 单纯性肥大无须特殊治疗,但对于宫颈管肥大者,需要除外宫颈管病变,尤其是宫颈腺癌。

13)宫颈上皮内瘤变:其多无特殊症状,偶有阴道排液增多,伴或者不伴臭味。也可有接触性出血。妇科检查宫颈可光滑或仅见局部红斑、白色上皮,或宫颈糜烂表现。

【专家建议】 "三阶梯"诊断程序,即细胞学、阴道镜及组织病理学检查。人乳头状瘤病毒检测可作为宫颈细胞学检查异常分流,以及宫颈病变治疗后病灶残留、复发判定、疗效评估与随诊。治疗应做到个体化。对于阴道镜检查不满意者,不可以实施消融疗法,建议行诊断性切除术。治疗后随访。

14)宫颈癌:人乳头状瘤病毒感染,特别是高危型别的持续性感染是引起子宫颈癌前病变和宫颈癌的基本原因。其多表现为阴道流血、阴道排液,晚期症状(邻近组织器官及神经受累时出现尿频尿急、便秘、下肢肿胀、疼痛等症状;癌肿压迫或累及输尿管时可引起输尿管梗阻,肾积水及尿毒症;晚期病人可有贫血、恶病质等全身衰竭症状)。

【专家建议】 有病史及上述临床表现,尤其有接触性阴道流血者,通过"三阶梯"的诊断程序,或对宫颈肿物直接进行活体组织病理学检查可以明确诊断。应由两名有经验的妇科肿瘤医生通过全身检查和妇科检查,确定临床分期,再结合影像学检查评估病情。主要的治疗方法为手术、放疗及化疗或者是综合治疗。治疗后随访。

7.3　宫颈细胞学检查

【专家解读】 宫颈刮片是目前广泛检查子宫颈癌简便有效的诊断方法。一般采用阴道窥器通过从宫颈的鳞状上皮和柱状上皮交界处刮取细胞,在显微镜下进行细胞学检查。检查目的是对脱落细胞的形态观察,筛查阴道及宫颈感染、宫颈病变、宫颈癌。目前最先进的检测设备是液基细胞脱氧核糖核酸(DNA)定量计算机检测系统(TCT),能发现肉眼所不能观察到的微细改变,从而显著的提高诊断的阳性率。

(1)检查前的注意事项　应避免在经期内做检查。最适合做子宫颈涂片检查的时间



是月经干净后的第7～20天。而遇有严重子宫颈阴道发炎时，也应先治疗炎症后再做涂片，以免增加的红细胞、白细胞而影响涂片的准确性。检查前不能盆浴，以免影响阴道细胞的改变。不能冲洗阴道，以免影响检查。不能在阴道中用栓剂。检查前一晚不能有房事。

(2)检查结果解读

1)传统的宫颈刮片方法：根据巴氏染色的特点将细胞分为巴氏Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ级。巴氏Ⅰ级：正常涂片中没有不正常细胞。巴氏Ⅱ级：炎症涂片中细胞有异形改变。巴氏Ⅲ级涂片中的可疑癌细胞有核变质改变，但不能肯定，需要进一步检查确诊。巴氏Ⅳ级：涂片中有高度怀疑是恶性的细胞。巴氏Ⅴ级：涂片中有癌细胞，可肯定是癌症。巴氏5级分类法虽然简单，但其各级之间的区别无严格的客观标准，不能很好地反映癌前病变，并受检者主观因素影响较大，假阴性率高。

2)宫颈细胞分类法(TBS)：TBS是检测方法的统称，TCT属于TBS的一类方式。分为：不典型鳞状上皮细胞(ASC)、低度鳞状上皮内病变(LSIL)、高度鳞状上皮内病变(HSIL)、鳞状细胞癌(SCC)、不典型腺上皮细胞(AGC)、不典型腺上皮细胞倾向瘤变、原位腺癌、腺癌。其实TCT检测只是宫颈病变检查的第一步，一般说来，宫颈病变的诊断分为三步：TCT、阴道镜和病理学诊断。TCT的第一道关卡仍然显示出了明显的优势。如果TCT显示有问题，那么，女性就应该进一步做阴道镜或病理诊断才能准确判断病情；但如果TCT的检查结果显示为良性，这些检查则可以不用再做了，不过仍要注意定期复查。TCT能够起到事半功倍的效果。

【专家建议】 凡是婚后或者性生活过早的青年女性应常规做宫颈刮片细胞学检查，并定期复查(每1～3年一次)。

7.4　子宫及附件检查

【专家解读】 正常子宫呈倒梨形，长7～8厘米，宽4～5厘米，厚2～3厘米，质地中等硬度，活动度好。卵巢及输卵管合称“附件”，触之略有酸胀感。正常输卵管不能触及。检查子宫体的位置、大小、硬度、活动度及有无压痛等。输卵管和卵巢有无肿块、增厚或压痛。若扪及肿块，记录其位置、大小、硬度、表面光滑与否，活动度，有无压痛及与子宫和盆壁的关系，左右情况需要分别记录。

(1)检查方法　检查者带好手套，示指和中指涂润滑剂后，两指或者一指轻轻通过受检者阴道口沿后壁进入阴道，另外一只手在腹部配合检查，称为双合诊。双合诊是盆腔检查最重要的项目。目的在于扪清阴道、宫颈、子宫、附件、子宫韧带和宫旁结缔组织，以及盆腔内其他器官和组织是否有异常。若向上或者两侧推动宫颈时其感疼痛，称为宫颈举痛，为盆腔内脏器有病变的表现。如有包块，则应注意位置、大小、形状、活动度、与子



宫的关系,以及有无压痛等。

三合诊:即腹部、阴道、直肠联合检查,是双合诊的补充检查。可了解后倾后屈的子宫大小;有无子宫后壁、子宫直肠陷凹或宫骶韧带的病变,尤其是癌肿的浸润范围,以及阴道直肠隔、骶骨前方或直肠内有无病变等。

(2)检查结果解读

1)子宫内膜增生症:孕激素缺乏,子宫内膜仅受雌激素的作用,可呈现不同程度的增殖改变。分型:单纯性增生、复杂性增生及不典型性增生(后者分为轻度、中度及重度不典型性增生)。临床表现为子宫不规则出血,出血间隔长短不一,出血量多少不一。

【专家建议】 行全身检查和妇科检查,排除全身性及生殖系统器质性病变。另外,还要了解血凝功能、有无贫血、卵巢是否排卵和了解子宫内膜情况等。绝经后阴道流血、绝经过渡期月经紊乱应排除内膜癌后再按良性疾病处理。排除其他原因引起的子宫出血。如异常妊娠或妊娠并发症、生殖器官肿瘤、生殖器官感染、生殖道损伤、性激素类药物使用不当、宫内节育器或异物引起的子宫不规则出血,以及全身性疾病如血液病、肝和肾功能衰竭、甲状腺功能亢进或减退。以止血、调整周期为治疗原则,贫血者应补充铁剂、维生素 C 和蛋白质,严重贫血者需要输血。流血时间长者给予抗生素预防感染。有生育要求者需要促排卵治疗。

2)子宫肌瘤:是女性生殖器最常见的良性肿瘤。病人常有经量增多及经期延长,下腹部包块,白带增多,局部压迫症状。妇科检查子宫增大,表面不规则单个或多个结节状突起。彩超、宫腔镜、腹腔镜、子宫输卵管造影检查有助于诊断。

子宫肌瘤的声像图表现:①子宫增大或出现局限性隆起,致子宫切面形态失常。②肌瘤结节一般呈圆形低回声区或等回声区或回声不均的强回声区。③子宫内膜回声移位与变形。④膀胱产生压迹与变形。⑤继发变性时,可见边界模糊无回声区或边界清晰的圆形无回声及强回声团或弧形强回声带,其后伴声影。⑥超声有助于子宫肌瘤与子宫肥大症、子宫腺肌瘤、卵巢肿瘤、盆腔炎性包块、子宫内膜增殖症及子宫畸形等的鉴别诊断。

【专家建议】 治疗应根据病人年龄、生育要求、症状及肌瘤的部位、大小、数目全面考虑。①肌瘤小,无临床症状,特别是近绝经期女性,一般无须治疗,可随访观察。②肌瘤小于两个月妊娠子宫大小,症状轻,近绝经年龄或全身情况不宜手术者,可给予药物对症治疗。常用的药物有雄激素、米非司酮等。③子宫>10 周妊娠大小;月经过多继发贫血;有膀胱、直肠压迫症状或肌瘤生长较快;保守治疗失败、不孕或反复流产排除其他原因。常采用的手术治疗方法有子宫肌瘤切除术、子宫切除术。

3)子宫腺肌病:临床主要表现是经量增多和经期延长,以及逐渐加剧的进行性痛经。确诊需要做组织病理学检查。须与子宫肌瘤、子宫内膜异位症相鉴别。B 超和 CT 等影像学检查对诊断有一定帮助。



【专家建议】 治疗应视病人年龄、生育要求和症状而定。①药物治疗：对年轻、有生育要求和近绝经期病人可试用促性腺激素释放激素激动剂治疗。②手术治疗：症状严重、年龄偏大、无生育要求或药物治疗无效者可采用全子宫切除术。

4）多囊卵巢综合征：以高雄激素血症、排卵障碍以及多囊卵巢为特征的病变。病人主要表现为月经失调、不孕、男性化表现、肥胖、黑棘皮症、卵巢增大、内分泌改变及远期并发症。

【专家建议】 主要为调整月经周期、治疗高雄激素与胰岛素抵抗，以及有生育要求者的促排卵治疗。其次，无论有生育要求与否，均应进行生活方式调整，控制饮食、锻炼，以及戒烟、戒酒。

5）卵巢良性肿瘤：早期肿瘤较小，无明显症状。妇科检查在子宫一侧或双侧触及球形肿块，多为囊性，表面光滑、活动与子宫无粘连。

【专家建议】 行辅助检查进行卵巢良性与恶性肿瘤的鉴别诊断。一经发现卵巢肿瘤，应行手术。

6）卵巢恶性肿瘤：早期常无症状，多在妇科检查发现。主要症状为腹胀、腹部肿块及腹水。妇科检查在阴道后穹隆触及盆腔内硬结节，肿块多为双侧，实性或半实性，表面凹凸不平，不活动，常伴有腹水。

【专家建议】 通过B型超声检查、腹腔镜检查、X射线胸片检查、胃肠检查、钡剂灌肠、乙状结肠镜检查等辅助检查方法，结合病人的临床表现与子宫内膜异位症、结核性腹膜炎、腹膜后肿瘤、直肠癌、乙状结肠癌、慢性盆腔炎等疾病相鉴别。

卵巢恶性肿瘤一经发现，应行手术治疗，多采用剖腹探查术，术后根据卵巢肿瘤的性质，组织学类型，手术-病理分期等因素来决定是否进行辅助治疗。

7.5 性激素水平检查

【专家解读】 通过测定性激素水平来了解女性内分泌功能和诊断与内分泌失调相关的疾病。常用的性激素6项即卵泡生成激素（FSH）、黄体生成激素（LH）、雌二醇（E_2）、孕酮（P）、睾酮（T）、催乳激素（PRL），基本满足了临床医生对内分泌失调与否的筛查和对生理功能的一般性了解。

（1）检查时间及注意事项　检查内分泌最好在月经来潮后的第3～5天，这一段时间属于卵泡早期，可以反映卵巢的功能状态。但对于月经长期不来潮而且又急于了解检查结果者，则随时可以检查，这个时间就默认为月经前的时间，其结果也就参照黄体期的检查结果。

月经来潮后第3～5天，早9点空腹抽血检查，效果最为精准。不孕、不育或闭经，长期不来月经者，可在任何时间检查，空腹最佳。



(2)检查结果解读

1)孕酮(P;黄体酮):由卵巢的黄体分泌,主要功能是促使子宫内膜从增殖期转变为分泌期。血 P 浓度在排卵前为 0 ~ 4.8 nmol/L,排卵后期为 7.6 ~ 97.6 nmol/L,排卵后期血 P 低值,见于黄体功能不全、排卵型功能失调性子宫出血等。

2)睾酮(T):女性血 T 正常浓度为 0.7 ~ 3.1 nmol/L。血 T 值高,称为高睾酮血症,可引起不孕。患多囊卵巢综合征时,血 T 值也增高。根据临床表现,必要时再测定其他激素。

3)雌二醇(E_2):由卵巢的卵泡分泌,主要功能是促使子宫内膜转变为增殖期和促进女性第二性征的发育。血 E_2 的浓度在排卵前期为 48 ~ 521 pmol/L,排卵期为 70 ~ 1 835 pmol/L,排卵后期为 272 ~ 793 pmol/L,低值见于卵巢功能低下、卵巢早衰、席汉综合征。

4)促黄体生成素(LH):主要是促使排卵,在促卵泡生成激素(FSH)的协同作用下,形成黄体并分泌孕激素。血 LH 的浓度,在排卵前期为 2 ~ 15 IU/ml,排卵期为 30 ~ 100 IU/ml,排卵后期为 4 ~ 10 IU/ml。一般在非排卵期的正常参考值是 5 ~ 25 IU/ml。低于 5 IU/ml 提示促性腺激素功能不足,见于席汉综合征,高 FSH 如再加高 LH,则卵巢功能衰竭已十分肯定,不必再做其他检查。LH/FSH≥3 则是诊断多囊卵巢综合征的依据之一。

5)泌乳素(PRL):主要功能是促进乳腺的增生、乳汁的生成和排乳。在非哺乳期,血 PRL 正常参考值为 0.08 ~ 0.92 nmol/L。>1.0 nmol/L 即为高泌乳素血症,过多的泌乳素可抑制 FSH 及 LH 的分泌,抑制卵巢功能,抑制排卵。

6)促卵泡生成激素(FSH):其主要功能是促进卵巢的卵泡发育和成熟。血 FSH 的浓度,在排卵前期为 1.5 ~ 10 IU/ml,排卵期为 8 ~ 20 IU/ml,排卵后期为 2 ~ 10 IU/ml。一般以 5 ~ 40 IU/ml 作为正常参考值。FSH 值低见于雌孕激素治疗期间、席汉综合征等。FSH 高见于卵巢早衰、卵巢不敏感综合征、原发性闭经等。

【专家建议】 由于传统思想的影响,我国女性多对"隐私疾病"羞于表述或健康意识淡薄,对妇科保健及疾病预防知识也十分缺乏。由于女性生殖系统的特点,超七成的女性患有不同类型的妇科病。有调查结果显示,85% 以上的女性曾经有过月经不调、白带异常等妇科疾病症状,但绝大多数人对自己身体的异常症状根本不予重视,导致病情延误。女性为社会和家庭做出了巨大贡献,但更不应忽视自己的健康,一定要定期体检,以便早期发现疾病并进行早期治疗。



8　检验科检查项目解读

8.1　血液一般检查

正常人的血液为红色、黏稠、不透明液体，它是由血细胞和血浆组成。血细胞包括红细胞、白细胞和血小板等，约占血液总量的45%。血液分离除去血细胞后的液体称为血浆，血浆约占血液总量的55%，其中90%多为水分，其余主要是血浆蛋白（纤维蛋白原、白蛋白、球蛋白、抗体、凝血因子及酶等）及其他物质。

血液就是人体的运输队，可供给人体各个器官营养物质，比如氧气就是由血液提供给各个脏器的；它还能运转代谢产物，并参与抵御外来有害物质的侵袭，比如防御感染；还具有止血的功能。因此，当人们身体上任何部分发生病理改变时，都可以引起血液某些成分的改变（增多或减少），所以，血常规检查对人体疾病的诊断有很大帮助，是血液检查最常见和必查的项目。

8.1.1　红细胞计数

【正常参考值】 男：$(4.0\sim5.5)\times10^{12}/L$。女：$(3.5\sim5.5)\times10^{12}/L$。新生儿：$(6.0\sim7.0)\times10^{12}/L$。

【专家解读】 红细胞（RBC）是血液中数量最多的有形成分，其主要生理功能是作为呼吸载体，携带和释放氧气至全身各组织，同时运输二氧化碳，并协同调节维持酸碱平衡。该项检测是计数一定范围内的红细胞数，并求得每升血液中的红细胞数。正常人体红细胞不断地新生和破坏，保持相对恒定的数目。

（1）生理变化

1）年龄与性别差异：新生儿红细胞较高，出生14天后降至正常；男性在6～7岁最低，25～30岁时达最高值，30岁以后随年龄增长有所下降；女性在13～15岁时达最高值，21～35岁维持最低水平，后又与男性水平相接近。

2）高山居民、登山运动员红细胞高于正常参考值。长期多次献血者红细胞代偿性增加。

3）婴幼儿生长发育迅速、妊娠中后期孕妇血浆量增加致造血原料相对性不足，可出现生理性贫血。



（2）病理变化

1）增多：①相对增多，连续呕吐、严重腹泻、出汗过多、大面积烧伤等情况，由于大量失水，血浆量减少，血液浓缩致红细胞相对增多；②代偿性或继发性增多，多见于慢性肺源性心脏病（简称肺心病）、先天性心脏病、肾癌、肾上腺肿瘤等病人；③真性红细胞增多症，红细胞可达$(7.0\sim12)\times10^{12}/L$；④反应性红细胞增多症，如肾小球肾炎、高铁血红蛋白血症。

2）减少：①相对减少，血中红细胞总数并不减少，仅血浆增多所致，如肝硬化；②各种原因引起的贫血，如急性或慢性失血后贫血、营养不足或吸收不良使造血物质缺乏而致的贫血、红细胞破坏过多（如溶血性贫血）、骨髓造血功能障碍（如再生障碍性贫血）等；③继发性贫血，如炎症、内分泌疾病及结缔组织病等多种疾病都可导致贫血。

8.1.2 血红蛋白

【正常参考值】 男：120～160 g/L。女：110～150 g/L。新生儿：165～195 g/L。

【专家解读】 血红蛋白（Hb）通常被称为血色素，是组成红细胞的主要成分，承担向机体器官组织运输氧气和二氧化碳的功能。当合成血红蛋白的原料（如铁、叶酸、维生素B_{12}等）缺乏时，引起血红蛋白降低。此项目为血红蛋白的定量测定。其检测结果以每升血液中含血红蛋白的克数（g/L）表示。血红蛋白增减的意义基本上与红细胞增减相似，但能更好地反映贫血程度。各种不同类型贫血时，血红蛋白量减少与红细胞数减少程度不一定呈平行关系。小红细胞性贫血（如缺铁性贫血）时，血红蛋白量减少程度较红细胞数减少明显；而大红细胞性贫血（如巨幼红细胞性贫血）时，红细胞数减少程度较血红蛋白量减少明显。

（1）增高　见于真性红细胞增多症、血氧减少性红细胞增多症（包括慢性支气管、肺疾病、心功能衰竭和家族性红细胞增多症）、肿瘤性红细胞增多症、反应性红细胞增多症（包括肾小球肾炎和高铁血红蛋白血症）和脱水。

（2）降低　结合红细胞、平均红细胞体积（MCV）、平均红细胞血红蛋白含量（MCH）、平均红细胞血红蛋白浓度（MCHC）、红细胞体积分布宽度（RDW）等指标综合分析，可大致确定贫血类型。

1）正常细胞正色素性贫血：①癌、白血病、再生障碍性贫血；②红细胞内原因溶血，如红细胞酶缺陷、膜异常，异常血红蛋白病、地中海贫血；③红细胞外原因溶血，如寄生虫病、中毒和由免疫作用引起的溶血；④急性出血；⑤脾功能亢进。

2）小细胞低色素性贫血：①铁缺乏、铁粒幼红细胞性贫血；②慢性失血性贫血，如溃疡病、月经过多；③一氧化碳中毒；④维生素B_6缺乏。

3）大细胞高色素性贫血：恶性贫血、寄生虫病。

4）单纯小细胞性贫血：感染、中毒、慢性炎症、尿毒症等。



【注】 国内按贫血的程度将贫血分为轻度(Hb>90 g/L)、中度(Hb 60～90 g/L)、重度(Hb 30～60 g/L)和极重度(Hb<30 g/L)。

8.1.3 红细胞比容

【正常参考值】 男:0.40～0.52。女:0.35～047。

【专家解读】 红细胞比容(HCT)指红细胞占全血容积的百分比。它反映红细胞和血浆的比例,是影响血黏度(带氧能力)的主要因素。正常血黏度范围内红细胞数量、比容增加可使红细胞功能增强。

(1)增高 见于真性红细胞增多症、甲状腺功能亢进(程度较轻),慢性充血性心力衰竭、先天性或后天获得性心脏病在缺氧时可致红细胞比容增加。

(2)降低 见于出血、休克、烧伤和电解质紊乱;再生障碍性贫血等;各种贫血;妊娠贫血时,红细胞容量相对减少;嗜铬细胞瘤、肝硬化、营养不良、垂体功能低下等。

8.1.4 平均红细胞体积

【正常参考值】 80～94 fl。

【专家解读】 平均红细胞体积(MCV)是指人体单个红细胞的平均体积,通常是间接计算得到。

(1)生理变异

1)体积增大:新生儿升高约12%,妊娠约升高5%,饮酒约升高4%,吸烟约升高3%,口服避孕药约升高1%。

2)体积缩小:激烈的肌肉活动约降低4%,6个月以前的儿童约降低10%。

(2)药物影响

1)体积增大:可引起巨幼红细胞性贫血的药物有苯巴比妥(叶酸代谢障碍)、导眠能(格鲁米特)、苯妥英钠、非那西丁(偶尔)、氨苯蝶啶、雌激素、降糖灵(苯乙双胍,致叶酸或维生素 B_{12} 缺乏)、呋喃类、新霉素、异烟肼、环丝氨酸、氨基苯甲酸(诱致消化道吸收障碍所致)、氨基水杨酸、氨甲蝶呤、秋水仙碱(伴维生素 B_{12} 缺乏),其中抗惊厥药约升高3%。

2)体积缩小:新双香豆素可发生小细胞低色素性贫血。

(3)病理学改变

1)体积增大:见于营养不良性巨幼红细胞性贫血(营养不良、吸收不良、胃切除术后、肠病、裂头绦虫等寄生虫病,以及恶性贫血、混合性叶酸缺乏、维生素 B_{12},癌、遗传原因)。酒精性肝硬化、获得性溶血性贫血、出血性贫血和甲状腺功能低下。

2)体积缩小:见于小细胞低色素性贫血(由癌或感染引起的继发性贫血,高铁血症见于铁粒幼红细胞贫血和铅中毒及一氧化碳中毒),全身性溶血性贫血(地中海贫血、遗传



性球形红细胞增多症、先天性丙酮酸激酶缺乏症)。

8.1.5 平均红细胞血红蛋白含量

【正常参考值】 男:26~38 pg。女:26~38 pg。新生儿:26~38 pg。

【专家解读】 平均红细胞血红蛋白含量(MCH)是指每个红细胞内所含血红蛋白的平均量,以皮克(pg)为单位。

(1)增高 常为大细胞性贫血,见于恶性贫血、叶酸缺乏、长期饥饿、网织红细胞增多症、甲状腺功能减退、再生障碍性贫血。

(2)降低 常为单纯小细胞性贫血、小细胞低色素性贫血,也见于缺铁、慢性失血、口炎性腹泻、胃酸缺乏、妊娠,以及地中海贫血、铁粒幼红细胞贫血、巨幼红细胞性贫血。

8.1.6 平均红细胞血红蛋白浓度

【正常参考值】 男:300~360 g/L。女:300~360 g/L。新生儿:300~360 g/L。

【专家解读】 平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC),即平均每升血细胞中所含血红蛋白克数(以 g/L 表示)。

(1)增高 见于高色素性贫血、严重呕吐、频繁腹泻、真性红细胞增多症、慢性一氧化碳中毒、心力衰竭等。

(2)降低 见于小细胞低色素性贫血,如缺铁性贫血、铁粒幼红细胞性贫血、珠蛋白生成障碍性贫血。

8.1.7 白细胞计数

【正常参考值】 成人:(4.0~10.0)$\times 10^9$/L。儿童:(5.0~12.0)$\times 10^9$/L。新生儿:(15.0~20.0)$\times 10^9$/L。

白细胞总数高于参考值(成人为 10×10^9/L)称为白细胞增多;低于参考值(成人为 4×10^9/L)称为白细胞减少。

【专家解读】 人体血液离心时表层为灰白色,这部分的细胞即称为白细胞(WBC)。它是一组形态、功能和在发育与分化阶段不同的非均质性混合细胞的统称,依据形态、功能和来源而分为粒细胞、淋巴细胞、单核细胞 3 类。它们是机体防御系统的重要组成部分,通过不同方式与机制消灭病原体,消除过敏原和参加免疫反应、产生抗体等,从而保证机体健康。白细胞计数指计数单位体积血液中所含的白细胞数目。白细胞计数值的高低可提示累及白细胞系统的疾病。检测观察其动态变化帮助分析病因、协助诊断及推测疾病的演变和疗效。

(1)生理变化 可受年龄、运动、疼痛和情绪影响。饮酒、大量吸烟、冷浴亦可升高。由于生理因素,同一检测对象白细胞计数甚至可波动 50%。



(2)病理变化

1)增高:①各种球菌引起的急性感染及化脓性炎症,如中耳炎、扁桃体炎、阑尾炎、脓肿等;②全身感染,如肺炎、败血症、猩红热等;③中毒,如尿毒症、糖尿病酸中毒、汞中毒、铅中毒等;④急性出血、急性溶血、手术后;⑤恶性肿瘤、粒细胞血液病等;⑥类白血病反应,白细胞在20×10^9/L以上,说明存在严重感染。

2)降低:①病毒感染,如重症肝炎、流行性感冒、麻疹等;②某些传染病,如伤寒、副伤寒、疟疾等;③某些血液病,如再生障碍性贫血、白细胞减少性白血病、粒细胞缺乏症;④化学药品及放射损害,如X射线照射、镭照射、晚期砷中毒等;⑤自身免疫性疾病及脾功能亢进等。白细胞在2.5×10^9/L以下,是传染病、中毒和骨髓再生障碍的重要危急值。

8.1.8　白细胞分类计数

白细胞(WBC)检查需要分类计数是因为它是一个"大家族",且每类细胞的结构与性质不尽相同。正常血液中白细胞以细胞质内有无颗粒而分为有粒和无粒两类。无粒细胞即指单核细胞、淋巴细胞。粒细胞又可根据颗粒的嗜好性不同而分为中性、嗜酸性和嗜碱性3种。①单核细胞(M)具有吞噬和杀灭病毒、疟原虫、隐球菌、结核分枝杆菌等作用。②淋巴细胞(L)又分T细胞、B淋巴细胞和自然杀伤细胞(K细胞),参与细胞免疫及体液免疫。③中性粒细胞(N)具有趋化、变形、黏附、吞噬作用和杀菌功能。④嗜酸性粒细胞(E)与免疫系统关系密切,且有吞噬抗原抗体复合物、细菌等作用。⑤嗜碱性粒细胞(B)参与超敏反应。仅以白细胞计数判定临床意义有一定局限性,应结合白细胞分类计数分析病情,较为确切。

8.1.8.1　中性粒细胞

【正常参考值】　杆状核:1%～5%,(0.04～0.5)$\times10^9$/L。分叶核:50%～70%,(2～7)$\times10^9$/L。绝对值:(1.6～8.3)$\times10^9$/L。百分率:0.460～0.765。

【专家解读】

(1)增多　中性粒细胞增多常伴随白细胞总数的增多。

1)在生理情况下,外周血白细胞及中性粒细胞一天内存在着变化,下午较早晨为高。妊娠后期及分娩时、剧烈运动或劳动后、饱餐或淋浴后、高温或严寒等均可使其暂时性升高。

2)病理性增多见于:①急性感染和化脓性炎症,尤其是各种球菌感染最明显,如丹毒、败血症、猩红热、白喉、中耳炎、疖、痈、扁桃体炎、阑尾炎等;②急性中毒,如代谢紊乱所致的代谢性中毒(如糖尿病酸中毒、痛风危象、慢性肾炎尿毒症和妊娠中毒)等;③急性大出血(特别是内出血时)和急性溶血后;④较严重的组织损伤及大量的血细胞破坏,如较大手术后12～36小时,白细胞可达10×10^9/L以上,急性心肌梗死1～2天内白细胞明显增高,可持续1周,借此可与心绞痛区别;⑤肾移植术后排斥反应期白细胞增高;⑥白



血病及恶性肿瘤。

(2)减少　当中性粒细胞绝对值低于 1.5×10^9/L,称为粒细胞减少症,低于 0.5×10^9/L 时称为粒细胞缺乏症。引起中性粒细胞减少的原因有:①革兰氏阴性杆菌感染,如伤寒、副伤寒;②某些病毒感染,如流感病毒;③慢性理化损伤,如机体长期接触铅、汞、苯等,某些药物如氯霉素、合霉素,长期接受放射线及放疗、化疗病人;④系统性红斑狼疮等自身免疫性疾病;⑤再生障碍性贫血等血液病;⑥脾功能亢进、甲状腺功能亢进;⑦某些寄生虫病,如疟疾、黑热病。

8.1.8.2　淋巴细胞

【正常参考值】　绝对值:$(1.0\sim3.3)\times10^9$/L。百分率:0.187~0.470。

【专家解读】

(1)增多　整个婴儿期淋巴细胞均较高,可达70%。2~3岁后,淋巴细胞逐渐下降,至4~5岁时淋巴细胞与中性粒细胞两者大致相等。为儿童期的淋巴细胞生理性增多。病理性淋巴细胞增多见于:①某些病毒或杆菌所致的急性传染病,如风疹、流行性腮腺炎、传染性淋巴细胞增多症、传染性单核细胞增多症、百日咳、结核病等;②某些血液病,如淋巴细胞白血病、白血病、淋巴肉瘤、肥大细胞增多症等;③组织器官移植术后排斥反应期;④多数急性传染病恢复期。

(2)减少　①接触放射线及应用肾上腺皮质激素或促肾上腺皮质激素等;②传染病急性期;③粒细胞明显增加时,淋巴细胞相对减少;④长期化疗及免疫缺陷病等。

8.1.8.3　单核细胞

【正常参考值】　绝对值:$(0.003\sim1.3)\times10^9$/L。百分率:0.03~0.08。

【专家解读】

(1)增多　婴幼儿及儿童单核细胞可增多,属生理性增多。病理性增多见于:①某些感染,如亚急性细菌性心内膜炎、急性感染恢复期、活动性肺结核等;②某些血液病,如单核细胞白血病、恶性淋巴瘤、恶性组织细胞病等;③某些疾病恢复期,如粒细胞缺乏症恢复期等;④某些寄生虫病,如疟疾、黑热病等;⑤甲状腺功能亢进、结节性关节炎等疾病;⑥病毒、立克次体感染,如麻疹、水痘、风疹、传染性单核细胞增多症、病毒性肝炎等。

(2)减少　无临床意义。

8.1.8.4　嗜酸性粒细胞

【正常参考值】　绝对值:$(0.005\sim0.05)\times10^9$/L。百分率:0.005~0.05。

【专家解读】

(1)增多　①变态反应性疾病如支气管哮喘、血管神经性水肿、食物过敏,血清病等;②各种寄生虫病;③某些皮肤病,如湿疹、剥脱性皮炎、天疱疮、牛皮癣等;④某些血液病,如慢性粒细胞性白血病、淋巴网状细胞肉瘤、嗜酸细胞性淋巴细胞肉芽肿等;⑤某些肿



瘤，如鼻咽癌、肺癌及宫颈癌等；⑥肾移植术后排异反应、脾切除后、感染恢复期等；⑦内分泌疾病，如肾上腺皮质功能减退、垂体前叶功能减退；⑧结缔组织病，如皮肌炎、结节性周围动脉炎等。

(2)减少　见于伤寒、副伤寒初期、大手术、烧伤等应急状态，或应用肾上腺素和促肾上腺皮质激素。

8.1.8.5　嗜碱性粒细胞

【正常参考值】　绝对值：(0.005 ~ 0.03) $\times 10^9$/L。百分率：0 ~ 0.01。

【专家解读】

(1)增多　①骨髓增殖性疾病，如慢性粒细胞性白血病、嗜碱性粒细胞白血病、霍奇金病等；②某些金属，如铅、铋、锌等金属中毒；③溃疡性结肠炎、甲状腺功能低下、肾病综合征、获得性溶血性贫血等；④某些癌肿转移、脾切除术后等。

(2)减少　无临床意义。

8.1.9　血小板的检测

8.1.9.1　血小板计数

【正常参考值】　男：(108 ~ 273) $\times 10^9$/L。女：(148 ~ 257) $\times 10^9$/L。

【专家解读】　血小板计数(PLT)指单位体积血液中所含的血小板数目。血小板是血液中最小的细胞，可保护毛细血管的完整性。有效的血小板质量和数量在机体正常止血过程中发挥着重要作用。血小板止血兼有机械性的堵塞伤口和生物化学性的黏附聚合作用。健康人的血小板数比较稳定，在一日之间没有大的变动，亦无性别与年龄明显差别。有些女性血小板可呈周期性(月经期)轻度下降。

(1)增多　血小板超过 400 $\times 10^9$/L 为血小板增多。①原发性增多：见于骨髓增殖性疾病，如真性红细胞增多症和原发性血小板增多症、骨髓纤维化早期及慢性粒细胞白血病等；②反应性增多：见于急性感染、急性溶血、某些癌症病人，这种增多是轻度的，多在 500 $\times 10^9$/L 以下。

(2)减少　血小板低于 100 $\times 10^9$/L 称为血小板减少。①血小板的生成障碍：见于再生障碍性贫血、放射性损伤、急性白血病、巨幼红细胞性贫血、骨髓纤维化晚期等；②血小板破坏或消耗增多：见于原发性血小板减少性紫癜(ITP)、系统性红斑狼疮(SLE)、恶性淋巴瘤、上呼吸道感染、风疹、新生儿血小板减少症、输血后血小板减少症、弥散性血管内凝血(DIC)、先天性血小板减少症；③血小板分布异常：如脾大(肝硬化、门静脉高压综合征)、血液被稀释(输入大量库存血或大量血浆)等。

8.1.9.2　血小板比容

【正常参考值】　男：0.10% ~ 0.35%。女：0.10% ~ 0.35%。新生儿：0.10% ~



0.35%。

【专家解读】 血小板比容(PCT)是指一定容积全血中血小板所占的百分比,故称血小板比容。

(1)增高 见于骨髓纤维化、脾切除、慢性粒细胞性白血病等。

(2)降低 见于再生障碍性贫血、化疗后、血小板减少症等。

8.1.10 血 型

血型是对血液分类的方法,通常是指红细胞的分型,其依据是红细胞表面是否存在某些可遗传的抗原物质。已经发现并为国际输血协会承认的血型系统有30种,其中最重要的两种为"ABO血型系统"和"Rh血型系统"。血型系统对输血具有重要意义,以不相容的血型输血可能导致溶血反应的发生,造成溶血性贫血、肾功能衰竭、休克,以致死亡。

8.1.10.1 ABO血型系统

【专家解读】 根据红细胞表面是否具有A或B抗原(又称A或B凝集原),血清中是否存在抗A或抗B抗体(又称抗A或抗B凝集素),ABO血型系统可分为A、B、O、AB四型。红细胞上具有A抗原,血清中有抗B抗体为A型;红细胞上有B抗原,血清中有抗A抗体为B型;红细胞上有A和B抗原,血清中不含抗A和抗B抗体者为AB型;红细胞上不具有A和B抗原,而血清中有抗A和抗B抗体者为O型。血型遗传关系见表8.1。

表8.1 血型遗传关系

父＼子＼母	O	A	B	AB
O	O	A、O	B、O	A、B
A	A、O	A、O	A、B、O、AB	A、B、AB
B	B、O	A、B、AB、O	B、O	A、B、AB
AB	A、B	A、B、AB	A、B、AB	A、B、AB

8.1.10.2 Rh(D)血型系统

【专家解读】 Rh(D)血型系统是红细胞血型中最复杂的一个系统。目前已发现40多种Rh抗原,D抗原的抗原性最强。因此,通常将红细胞上含有D抗原称为Rh(D)阳性;而红细胞上缺乏D抗原的,称为Rh(D)阴性。中国人Rh(D)阳性者占99%。



8.2 尿液一般检查

尿液是血液经过肾小球滤过、肾小管和集合管重吸收和排泌所产生的终末代谢产物,尿液组成和性状可反映机体的代谢状况。尿液一般检查包括:①一般性状检查,如尿量、气味、外观、相对密度、酸碱度等。②化学检查,如尿蛋白、尿糖、尿酮体、尿胆原、尿胆红素等。③尿沉渣(显微镜)检查,如细胞、管型、结晶体等。尿液是机体内的重要排泌物之一,是反映肾发生病理变化的窗口。尿沉渣检查是对尿液离心沉淀物中有形成分的鉴定,以作为完整尿液分析不可缺少的重要组成部分,它对泌尿系统等疾病的诊断、定位、鉴别、预后判断、药物治疗监测及健康筛查等有重要意义。

8.2.1 尿 量

【正常参考值】 成人:1 000 ~2 000 ml/24 h[1 ml/(h · kg)]。

【专家解读】

(1)增多 24 小时尿量超过 2 500 ml,称为多尿。

1)暂时性多尿:可见于水摄入过多、应用利尿剂和某些药物等。

2)内分泌疾病:如糖尿病,尿糖增多引起的溶质性利尿;尿崩症,由于垂体分泌的抗利尿激素(ADH)不足或肾小管对抗利尿激素反应性降低,影响尿液浓缩导致多尿。

3)肾脏疾病:慢性肾盂肾炎、慢性肾间质肾炎、慢性肾功能衰竭早期,急性肾功能衰竭多尿期等,均可出现多尿。

(2)减少 成人尿量 24 小时低于或 17 ml/h,称为少尿;而 24 小时低于100 ml,则称为无尿。

1)肾前性少尿:休克、心力衰竭、脱水及其他引起有效血容量减少的疾病可导致肾小球滤过不足而出现少尿。

2)肾性少尿:各种肾实质性改变而导致的少尿。

3)肾后性少尿:因结石、尿路狭窄、肿瘤压迫引起尿路梗阻或排尿功能障碍所致。

8.2.2 尿 色

【正常参考值】 黄色或淡黄褐色。

【专家解读】

(1)尿色近于无色 见于尿崩症、糖尿病、肾硬化。尿色淡且量过少,提示肾功能不良。

(2)尿呈乳白色 可由脂肪尿、乳糜尿、脓尿、细菌尿、大量盐类(磷酸盐、尿酸盐、碳酸盐等)造成。



(3)尿呈红色、红褐色　见于血尿、血红蛋白尿、肌红蛋白尿、卟啉尿。也可见于服用食物染料色素及酚红、番泻叶、芦荟、氨基比林、磺胺等药物者。

(4)尿呈深黄色、橙色　由于尿浓缩或肝细胞性黄疸、阻塞性黄疸等疾病,或由于服用山道年等药物。

(5)尿呈暗红色或近黑色　见于高铁血红蛋白尿、肌红蛋白尿、血尿、血红蛋白尿、黑色素瘤。

(6)尿呈绿色或蓝色　见于细菌尿(绿脓杆菌)或服用亚甲蓝、靛卡红者。

(7)尿呈黄荧光色　服用维生素 B_2 等药物。

(8)棕绿色酸性尿　见于应用大黄、番泻叶、美鼠李皮等药物。

8.2.3 尿液酸碱度

【正常参考值】 pH 值约 6.5,波动在 4.5 ~ 8.0 之间。

【专家解读】

(1)增高　见于碱中毒、尿潴留、膀胱炎、应用利尿剂、肾小管性酸中毒等。

(2)降低　见于酸中毒、高热、痛风、糖尿病及口服氯化铵、维生素 C 等酸性药物。低钾性代谢性碱中毒排酸性尿为其特征之一。

8.2.4 尿相对密度

【正常参考值】 1.015 ~ 1.025。晨尿最高,一般>1.020。

【专家解读】

(1)增高　血容量不足导致的肾前性少尿、糖尿病、急性肾小球肾炎、肾病综合征等。

(2)降低　大量饮水、慢性肾小球肾炎、慢性肾功能衰竭、肾小管间质疾病、尿崩症等。

8.2.5 尿蛋白

【正常参考值】 尿蛋白定性试验阴性,定量试验 0 ~ 80 mg/24 h。

【专家解读】 尿蛋白定性试验阳性或定量试验超过 150 mg/24 h 尿时,称为蛋白尿。

(1)生理性蛋白尿　指泌尿系统无器质性病变,尿内暂时出现蛋白质,程度较轻,持续时间短,诱因解除后消失。如机体在剧烈运动、发热、寒冷、精神紧张、交感神经兴奋及血管活性剂等刺激下出现的蛋白尿。

(2)病理性蛋白尿　①肾小球性蛋白尿,常见于急性或慢性肾小球肾炎、狼疮性肾炎、过敏性紫癜性肾炎、肾静脉血栓形成、心功能衰竭、肾肿瘤等;②肾小管性蛋白尿,常见于活动性肾盂肾炎、间质性肾炎、肾移植、镉等重金属中毒等;③混合性蛋白尿,如肾小球肾炎。



8.2.6 尿葡萄糖

【正常参考值】 尿糖定性试验阴性，定量为0.56～5.0 mmol/24 h尿。

【专家解读】

(1)生理性尿糖　生理性尿糖为一过性尿糖，是暂时性的，排除生理性因素后恢复正常，如短时间内食用大量的糖所致。

(2)病理性尿糖　①真性尿糖，是由于胰岛素绝对或相对不足，血糖浓度超过肾糖阈值而从尿中排出所致。轻型病人常在餐后出现阳性，重者每次测定多为阳性。②肾性尿糖，是由于肾小管对葡萄糖的重吸收功能减退，肾糖阈降低而引起的尿糖。如家族性尿糖、慢性肾炎、肾病综合征等。③其他尿糖，如生长激素、甲状腺素、皮质醇、胰高血糖素都可使血糖浓度上升而引起糖尿。如肢体肥大症、甲状腺功能亢进、嗜铬细胞瘤等。

8.2.7 尿酮体

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】

(1)糖尿病性酮尿　常伴有酮症酸中毒，酮尿是糖尿病性昏迷的前期指标，此时多伴有高糖血症和糖尿，而对接受苯乙双胍(降糖灵)等双胍类药物治疗者，虽然出现酮尿，但血糖、尿糖正常。

(2)非糖尿病性糖尿　见于高热、严重呕吐、腹泻、长期饥饿、禁食、过分节食、妊娠剧吐、酒精性肝炎、肝硬化等，因糖代谢障碍而出现酮尿。

8.2.8 尿胆红素与尿胆原

【正常参考值】 正常人尿胆红素定性阴性，尿胆原定性为阴性或弱阳性。

【专家解读】

(1)尿胆红素　增高见于：①急性黄疸性肝炎、阻塞性黄疸；②肝门静脉周围炎、纤维化及药物所致的胆汁淤积；③先天性高胆红素血症、杜宾-约翰逊综合征和遗传性结合胆红素增高。

(2)尿胆原　增高见于肝细胞性黄疸和溶血性黄疸。尿胆原减少见于阻塞性黄疸。

8.2.9 尿隐血

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 引起溶血和尿隐血的病因见于：①红细胞直接损伤，如心瓣膜修复、严重烧伤、剧烈运动、行军、肌肉或其他血管组织严重损伤；②微血管性贫血(溶血性尿毒症、肾皮质坏死、弥散性血管内凝血)；③动物所致溶血，如蛇毒、蜘蛛毒、蜂毒等；④感染，



如疟疾、黄热病、斑疹伤寒;⑤免疫介导,如血栓性血小板紫癜、血型不合的溶血性输血反应、阵发性寒冷性血红蛋白尿、阵发性睡眠性血红蛋白尿;⑥服氧化剂药物,如阿司匹林、磺胺、伯氨喹、硝基呋喃类等;⑦所有引起血尿的病因均可出现尿隐血阳性,如急性或慢性肾盂肾炎、泌尿道外伤、急性膀胱炎、肾结石等。

8.2.10 尿沉渣红细胞

【正常参考值】 0~11 个/μl(0~2 个/高倍视野)。

【专家解读】 尿沉渣镜检红细胞>3 个/高倍视野,称为镜下血尿。多形性红细胞>80%时,称肾小球源性血尿,常见于急性肾小球肾炎、急进性肾炎、慢性肾炎、紫癜性肾炎、狼疮性肾炎等。多形性红细胞<50%时,称为非肾小球源性血尿,见于肾结石、泌尿系统肿瘤、肾盂肾炎、多囊肾、急性膀胱炎、肾结核等。

【注】 女性尿中可混有阴道分泌物,必要时应冲洗外阴后取中段尿再做尿沉渣检验。

8.2.11 尿沉渣白细胞

【正常参考值】 0~14 个/μl。男:0~3 个/高倍视野。女性及儿童:0~5 个/高倍视野。

【专家解读】 正常尿液中可有少数白细胞,健康成人 24 小时排出的白细胞不超过 200 万个,偶然一次离心沉淀的尿内每高倍视野见到一两个白细胞仍属正常。如超过 5 个/高倍视野即为增多,称为镜下脓尿。

若有大量白细胞,多为泌尿系统感染如肾盂肾炎、肾结核、膀胱炎或尿道炎。成年女性生殖系统有炎症时,常有阴道分泌物混入尿内,除有成团脓细胞外,并伴有多量扁平上皮细胞。

8.2.12 尿沉渣上皮细胞

【正常参考值】 男:0~8 个/μl 或 0~2 个/高倍视野。女:0~20 个/μl 或 0~4 个/高倍视野。

【专家解读】

(1)肾小管上皮细胞增多　见于肾小管病变,成堆出现提示肾小管有急性坏死性病变。

(2)移行上皮细胞增多　提示相应部位的病变,如膀胱炎时可见大量的大圆形上皮细胞;肾盂肾炎时可见大量的尾形上皮细胞。

(3)鳞状上皮细胞增多　正常尿液中可见少量鳞状上皮细胞,如大量增多并伴有白细胞增多,则提示有炎症。女性病人则应排除阴道分泌物中混入位于阴道表层的扁平上



皮细胞。

8.2.13 尿沉渣结晶与盐类

【正常参考值】 可见磷酸盐、尿酸盐、草酸钙等结晶。

【专家解读】

(1)易在碱性尿中出现的结晶体　有磷酸钙、碳酸钙和尿酸钙晶体等。

(2)易在酸性尿中出现的结晶体　有尿酸晶体、草酸钙、胆红素、酪氨酸、亮氨酸、胱氨酸、胆固醇、磺胺结晶等。

8.2.14 尿沉渣细菌

【正常参考值】 0～4 000 个/μl 或 0～720 个/高倍视野。

【专家解读】 尿液中的细菌有革兰氏阴性杆菌和革兰氏阳性球菌,以大肠埃希菌、葡萄球菌、链球菌、变形杆菌等多见。正常人的自然排尿中检出革兰氏阴性菌其菌落计数$<10^4$/ml 时,多是污染,无临床意义,$>10^5$/ml 可考虑为泌尿系统感染。革兰氏阳性球菌的菌落计数$\geq 10^4$/ml 有诊断意义。

8.3 粪便一般检查

粪便一般检查是临床常规化验检查项目之一。通过此项检查可较直观地了解胃肠道一些病理现象,间接地判断消化道、胰腺、肝胆的功能状况。分为肉眼一般性状观察、镜下检查和化学检查。

8.3.1 粪便量与性状

【正常参考值】 正常成人每日排便一次,为 100～300 g。黄色或棕黄色,成形、柱状、软。随食物种类、进食量及消化器官功能状态而异。

【专家解读】

(1)影响因素　粪便采集后应迅速送检,若长时间放置,则会使其色泽加深。饮食和服药均可影响大便外观:①食物的影响,食肉类食品者,粪便易呈黑褐色;食绿叶类蔬菜者,粪便易呈暗绿色;食红辣椒、番茄或西瓜者,粪便易呈红色;食动物血、肝或黑芝麻等,粪便易呈黑色等。②药物的影响,消化道钡餐造影、服用硅酸铝,易呈灰白色;服用药用炭、铁剂、铋剂、草药可呈无光泽灰黑色;食甘汞易呈绿色;服用番泻叶、山道年、大黄等易呈黄色等。

(2)异常　观察粪便量与性状结合其他实验室检查,可指导临床对有关疾病做出初步诊断或鉴别。



1）糊状便：见于过量饮食后及其他消化不良症。

2）食糜样或稀汁样便：因肠蠕动亢进或水分吸收不充分所致。见于各种感染或非感染性腹泻，特别是急性胃肠炎、假膜性胃肠炎时会出现大量黄绿色稀汁样便，并含有膜状物。

3）米泔样便：见于霍乱、副霍乱病人，肠道受刺激大量分泌液体所致。

4）柏油样便：柏油样便：稀薄、黏稠、漆黑、发亮的黑色粪便，形似柏油称为柏油样便，见于上消化道出血。服用药用炭、铋剂等之后也可排出黑便，但无光泽且隐血试验阴性，若食用较多动物血、肝或口服铁剂等也可使粪便呈黑色，隐血试验亦可阳性，应注意鉴别。

5）黏冻状便：常见于过敏性结肠炎或慢性细菌性痢疾。在坚硬的粪表面附着少量黏冻，为痉挛性便秘的特点，如溃疡病出血、胃炎出血、食管静脉曲张破裂等。

6）黏液便：肠道黏液分泌过多，混于粪便之中多为小肠炎症时；结肠炎症时则黏附于粪表面。黏液状便见于食物中毒性腹泻及其他急性肠炎。

7）凝块样便：为脂肪及酪蛋白消化不佳所致，呈蛋花汤样外观，多见于婴儿消化不良。

8）脓血便：常见于溃疡性结肠炎、结肠或直肠癌、阿米巴痢疾（以血为主，血中带脓，果酱色）和细菌性痢疾（以黏液为主，可混有血液）。

9）球状硬便：见于便秘。柱状硬见于习惯性便秘，羊粪粒状见于痉挛性便秘。

10）扁平细条状便：可能由于肛门狭窄或肛门直肠附近有肿瘤挤压所致，多见于直肠癌。

11）绿色便：因肠蠕动过快，胆绿素尚未转变成粪胆素所致，多见于婴幼儿腹泻。

12）白陶土样便：见于各种原因引起的胆管阻塞病人。

13）鲜血便：血样便见于下消化道出血。见于直肠息肉、直肠癌、肛裂及痔疮等。痔疮时常在排便之后有鲜血滴落，而其他疾病则鲜血附着于粪便表面。

8.3.2 粪便显微镜检验

【正常参考值】 红细胞：无；白细胞：偶见；上皮细胞：偶见；结晶：可有少量；细菌：少量；真菌：少量；寄生虫卵：无致病性虫卵。

【专家解读】 在显微镜下观察粪便中的有形成分，有助于消化系统各种疾病的诊断，因此，粪便的显微镜检测是常规检测的重要手段。

（1）细胞

1）白细胞：正常粪便中不见或偶见。肠道炎症时增多，其数量多少与炎症轻重及部位有关。小肠炎症时，白细胞数量一般<15/高倍视野。细菌性痢疾，可见大量白细胞、脓细胞或小吞噬细胞。过敏性肠炎、肠道寄生虫病时，可见较多嗜酸性粒细胞。



2)红细胞:正常粪便中无红细胞,当下消化道出血、痢疾、溃疡性结肠炎、结肠和直肠癌时,粪便中可见到红细胞。细菌性痢疾时红细胞少于白细胞,散在分布,形态正常。阿米巴痢疾时红细胞多于白细胞,多成堆出现并有裂碎现象。

3)巨噬细胞:为一种吞噬较大异物的单核细胞,含有吞噬颗粒及细胞碎屑。见于细菌性痢疾和溃疡性结肠炎。

4)肠黏膜上皮细胞:正常粪便中见不到,结肠炎、假膜性肠炎时可见增多。

5)肿瘤细胞:取乙状结肠癌、直肠癌病人的血性粪便及时涂片染色,可能发现成堆的癌细胞。

(2)食物残渣　正常粪便中的食物残渣系已消化的无定形细小颗粒,仅可偶见淀粉颗粒和脂肪小滴等。腹泻者的粪便中易见到淀粉颗粒,慢性胰腺炎、胰腺功能不全时增多。在急性或慢性胰腺炎及胰头癌或因肠蠕动亢进、腹泻、消化不良综合征等,脂肪小滴增多。肠蠕动亢进、腹泻时,肌肉纤维、植物细胞及植物纤维增多。

(3)寄生虫和寄生虫卵　肠道寄生虫病时,从粪便中能见到的相应病原体,主要包括阿米巴(如溶组织内阿米巴)、鞭毛虫(蓝氏贾第鞭毛虫、肠滴虫等)、孢子虫(隐孢子虫)和纤毛虫(结肠小袋纤毛虫)等几类单细胞寄生虫;蠕虫包括吸虫(如血吸虫等)、绦虫(猪肉绦虫)、线虫(似蚓蛔线虫)等成虫虫体或虫卵。

8.3.3 粪便隐血试验

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 粪便隐血试验(FOBT)对消化道出血鉴别诊断有一定意义,消化性溃疡,阳性率为40% ~70%,呈间歇阳性;消化道恶性肿瘤,如胃癌、结肠癌,阳性率可达95%,呈持续性阳性;急性胃黏膜病变、肠结核、克罗恩(Crohn)病、溃疡性结肠炎、钩虫病及流行性出血热等,粪便隐血试验均常为阳性。

【注】 粪便隐血试验是目前应用最广泛的结、直肠癌筛查方法之一。

8.4 肝功能检查

肝功能检查是通过各种生化试验方法检测与肝功能代谢有关的各项指标、以反映肝功能基本状况。由于肝功能多样,所以,肝功能检查方法很多。具体做哪项检查,应结合病史和症状选择一组或其中几项检查,有助于肝功能的诊断及评价。与肝功能有关蛋白质检查有血清总蛋白、白蛋白与球蛋白之比、血清浊度和絮状试验及甲胎蛋白检查等;与肝病有关的血清酶类有谷氨酸氨基转氨酶、门冬氨酸氨基转氨酶、碱性磷酸酶及乳酸脱氢酶等;与生物转化及排泄有关的试验有磺溴酞钠滞留试验等;与胆色素代谢有关的试验,如胆红素定量及尿三胆试验等。通过化验血液来对这些检查项目做出准确的检测。



8.4.1 丙氨酸氨基转移酶

【正常参考值】 0 ~ 40 U/L。

【专家解读】 丙氨酸氨基转移酶(ALT)旧称谷丙转氨酶(GPT),主要存在于肝、肾、心肌、骨骼肌、胰腺、脾、肺、红细胞等组织细胞中,当富含丙氨酸氨基转移酶的组织细胞受损时,丙氨酸氨基转移酶可从细胞中释放增加,从而导致血液中丙氨酸氨基转移酶活力上升。

丙氨酸氨基转移酶升高常见于肝胆疾病,丙氨酸氨基转移酶测定对肝炎的诊断、疗效观察和预后估计均具有重要价值,如急性肝炎时丙氨酸氨基转移酶活性显著升高,而慢性肝炎、肝硬化、肝癌时仅轻度升高;丙氨酸氨基转移酶活性对无黄疸、无症状性肝炎的早期诊断阳性率较高,且出现时间较早,其活性高低随肝病进展和恢复而升降,据此可判断病情和预后,若出现黄疸加重、丙氨酸氨基转移酶降低的所谓"酶胆分离"现象,常是肝坏死(重型肝炎)的先兆,此外,在肝脓肿、脂肪肝、胆管炎、胆囊炎及心脏疾病时亦可升高。

8.4.2 门冬氨酸氨基转移酶

【正常参考值】 0 ~ 40 U/L。

【专家解读】 门冬氨酸氨基转移酶(AST)旧称谷草转氨酶(GOT),也是体内最重要的氨基转移酶之一,它主要存在于心肌、肝、骨骼肌、肾、胰、脾、肺、红细胞等组织细胞中。

(1)肝病　肝细胞也含有较多的门冬氨酸氨基转移酶,因此,各种肝病时,门冬氨酸氨基转移酶随着丙氨酸氨基转移酶活性升高而上升,门冬氨酸氨基转移酶/丙氨酸氨基转移酶比值测定对肝病的诊断有一定意义。急性病毒性肝炎时,比值<1;慢性肝炎、肝硬化时,比值常>1;原发性肝癌时比值常>3,故同时测定丙氨酸氨基转移酶、门冬氨酸氨基转移酶活性,并观察其在病程中变化,对肝病的鉴别诊断和病情监测有重要意义。

(2)心脏疾病　心肌中门冬氨酸氨基转移酶含量最为丰富,当发生急性心肌梗死时,血清门冬氨酸氨基转移酶活力一般上升至正常参考值上限 4 ~ 5 倍,但其对急性心肌梗死的诊断价值不大。

8.4.3 碱性磷酸酶

【正常参考值】

(1)女　1 ~ 12 岁:<500 U/L。>15 岁:40 ~ 150 U/L。

(2)男　1 ~ 12 岁:<500 U/L。12 ~ 15 岁:<750 U/L。>16 岁:40 ~ 150 U/L。

【专家解读】

(1)肝胆系统疾病　各种肝内、外胆管阻塞性疾病,如胰头癌、胆管结石引起的胆管



阻塞、原发性胆汁性肝硬化、肝内胆汁淤积等，碱性磷酸酶（ALP）明显升高，且与血清胆红素升高相平行；累及肝实质细胞的肝胆疾病（如肝炎、肝硬化），碱性磷酸酶轻度升高。

（2）骨骼疾病　如纤维性骨炎、佝偻病、骨软化症、成骨细胞瘤及骨折愈合期，血清碱性磷酸酶升高。

（3）其他　生长中儿童、妊娠中晚期血清碱性磷酸酶生理性增高。

8.4.4　γ-谷氨酰转肽酶

【正常参考值】　男：11～50 U/L。女：7～32 U/L。

【专家解读】

（1）胆管阻塞性疾病　原发性胆汁性肝硬化、硬化性胆管炎等所致的慢性胆汁淤积，以及肝癌均可使γ-谷氨酰转肽酶（γ-GT，GGT）明显升高。

（2）急性和慢性病毒性肝炎、肝硬化　急性肝炎γ-谷氨酰转肽酶呈中等程度升高；慢性肝炎、肝硬化的非活动期，酶活性正常，若γ-谷氨酰转肽酶持续升高，提示病变活动或病情恶化。

（3）急性和慢性酒精性肝炎、药物性肝炎　γ-谷氨酰转肽酶可呈明显或中度以上升高（300～1 000 U/L），门冬氨酸氨基转移酶和丙氨酸氨基转移酶仅轻度增高，甚至正常。酗酒者当其戒酒后γ-谷氨酰转肽酶可随之下降。

（4）其他　脂肪肝、胰腺炎、胰腺肿瘤、前列腺肿瘤等γ-谷氨酰转肽酶亦可轻度增高。

8.4.5　胆碱酯酶

【正常参考值】　4～10 kU/L。

【专家解读】

（1）有机磷和氨基甲酸酯类杀虫剂中毒　血清胆碱酯酶（CHE）活性明显降低，并与临床症状一致。

（2）胆碱酯酶是评价肝细胞合成功能的灵敏指标　在各种慢性肝病，如肝炎（包括病毒性肝炎、阿米巴肝炎）、肝脓肿和肝硬化病人中，约有50%病人胆碱酯酶活性降低。各种肝病时，病情越差，血清胆碱酯酶活性越低，持续降低无回升迹象者多预后不良。

8.4.6　总蛋白

【正常参考值】　60～80 g/L。

【专家解读】

（1）增高　血清总蛋白（TP）>80 g/L为高蛋白血症，见于：①血清中水分减少，如急性失水时（呕吐、腹泻、高热等），可使血清总蛋白浓度相对增高，有时可达100～150 g/L。此外，休克时，由于毛细血管通透性的变化，血浆亦可发生浓缩。肾上腺皮质功能减退病



人,由于钠的丢失可致继发性水分丢失,血浆也可发生浓缩现象。②血清蛋白质合成增加,如多发性骨髓瘤病人,球蛋白的合成增加,其量可超过 50 g/L,总蛋白可超过 100 g/L。

(2)降低　血清总蛋白<60 g/L 为低蛋白血症,见于:①血浆中水分增加,血浆被稀释,使总蛋白浓度相对减少,如水钠潴留或静脉注射过多低渗溶液等;②营养不良,如摄入不足或由于慢性肠道疾病引起的消化吸收不良等;③消耗增加,长期患消耗性疾病,如严重结核、甲状腺功能亢进及恶性肿瘤等;④合成障碍,肝功能严重损害时,蛋白质合成减少,以白蛋白减少最为显著;⑤蛋白质丢失,如严重烧伤、烫伤或大出血时,慢性肾脏疾病如肾病综合征,以及患溃疡性结肠炎时,均可导致蛋白质丢失。

8.4.7　白蛋白

【正常参考值】 35~55 g/L。

【专家解读】 临床尚未发现白蛋白(也称清蛋白,Alb)绝对量增高的疾病。白蛋白降低的原因与总蛋白降低的原因相同。

8.4.8　球蛋白

【正常参考值】 20~30 g/L。

【专家解读】

(1)增高　血清球蛋白(Glo)浓度增高,多以 γ 球蛋白(丙种球蛋白)增高为主。可见于:①水分丢失导致血液浓缩;②炎症或感染(如结核、疟疾、黑热病、麻风及血吸虫病等);③一些自身免疫性疾病(如系统性红斑狼疮、硬皮病、风湿热、类风湿性关节炎及肝硬化等);④淋巴瘤和多发性骨髓瘤及白血病等。

(2)降低　血清球蛋白浓度降低,可见于:①生理性减少(正常婴儿出生后至 3 岁以内,由于肝和免疫系统未发育完全,球蛋白浓度较低);②肾上腺皮质激素过多或应用免疫抑制剂导致的免疫功能抑制;③丙种球蛋白缺乏症及原发性低球蛋白血症。

8.4.9　白蛋白/球蛋白比值

【正常参考值】 (1.5~2.5):1。

【专家解读】 白蛋白/球蛋白比值(A/G)倒置见于严重肝功能损伤及 M 蛋白血症,如慢性迁延性肝炎、肝硬化、原发性肝癌、多发性骨髓瘤、原发性巨球蛋白血症等。病情好转时,白蛋白/球蛋白比值可逐渐接近正常,因此,白蛋白/球蛋白比值动态观察,对病情发展、疗效监测和预后判断均有一定意义。

8.4.10　前白蛋白

【正常参考值】 1 岁:100 mg/L。1~3 岁:168~281 mg/L。成人:280~360 mg/L。



【专家解读】 前白蛋白(PA)在肝合成,属于非急性时相反应蛋白。前白蛋白在判断营养状况和肝功能方面,是比白蛋白更加灵敏和更为及时的指标。

(1)增高 可见于:霍奇金病、肾病综合征等。

(2)降低 可见于:①营养不良、急性炎症、慢性感染、晚期恶性肿瘤;②肝胆系统疾病,如肝炎、肝硬化、肝癌及胆汁淤积性黄疸。

8.4.11 总胆汁酸

【正常参考值】 血清总胆汁酸(TBA)<10 μmol/L,血清氨胆酸(CG)<2.6 mg/L,鹅脱氧胆酸(CDCA)<1.61 μmol/L。

【专家解读】 胆汁酸是胆汁的重要成分,在脂肪代谢中起着重要作用。胆汁酸主要存在于肠肝循环系统并通过再循环起一定的保护作用。只有一少部分胆汁酸进入外围循环。正常人肝合成的胆汁酸有胆酸(CA)、鹅脱氧胆酸(CDCA)和代谢中产生的脱氧胆酸(DCA),还有少量石胆酸(LCA)和微量熊脱氧胆酸(UDCA),合称总胆汁酸(TBA)。

总胆汁酸升高主要见于急性或慢性肝炎、肝硬化、阻塞性黄疸、原发性肝癌、急性肝内胆汁淤积、原发性胆汁性肝硬化和肝外梗阻性黄疸等。

8.4.12 胆红素

【正常参考值】

(1)总胆红素(TBIL) 3.4~20.5 μmol/L。

(2)直接胆红素(结合胆红素,DBIL) 0~6.8 μmol/L。

(3)间接胆红素(未结合胆红素,IBIL) 1.0~20.0 μmol/L。

【专家解读】 胆红素是血红蛋白及其他血红素蛋白中的血红素,在巨噬细胞或其他网织内皮细胞及肝细胞中的代谢产物,呈棕黄色,哺乳类动物主要以此随胆汁排出。血中升高时可导致黄疸,故胆红素是临床上判定黄疸的重要依据,也是肝功能的重要指标。

凡能引起胆红素生成过多或肝细胞对胆红素的摄取、结合和排泄过程发生障碍等因素均可引起血中胆红素增高,当血清中总胆红素浓度超过34.2 μmol/L时,可出现巩膜、黏膜及皮肤的黄染,称为黄疸,若总胆红素浓度超过正常参考值,但不超过34.2 μmol/L时,肉眼未见黄染,则称为隐性黄疸。黄疸按病因可分为溶血性、肝细胞性和梗阻性黄疸;按病变部位可分为肝前性、肝性和肝后性黄疸;按血中升高的胆红素的类型分为高未结合胆红素性黄疸及高结合胆红素性黄疸两类。黄疸发生的机制主要为:胆红素形成过多、肝细胞处理胆红素的能力下降及胆红素在肝外的排泄障碍。比较血、尿、粪中胆红素及其代谢产物异常改变,可对溶血性、肝细胞性和梗阻性黄疸3种类型加以鉴别诊断。

(1)总胆红素、直接胆红素增高 肝内及肝外阻塞性黄疸、胰头癌、毛细胆管型肝炎及其他胆汁瘀滞综合征等。



(2)总胆红素、间接胆红素增高　溶血性贫血、血型不合输血、恶性疾病、新生儿黄疸等。

(3)总胆红素、直接胆红素、间接胆红素都增高　急性黄疸型肝炎、慢性活动性肝炎、肝硬化、中毒性肝炎等。

(4)间接胆红素偏高　体内的红细胞破坏过多,会使肝不能完全把间接胆红素转化为直接胆红素,导致体内间接胆红素偏高,引起间接胆红素偏高常见原因有溶血性贫血、输血时血型不合、新生儿黄疸等。

(5)直接胆红素偏高　若肝细胞受损,直接胆红素不能正常转化为胆汁,或是胆汁排泄受阻,都会引起直接胆红素偏高,引起直接胆红素偏高的常见病因有肝内及肝外阻塞性黄疸、胰头癌、毛细胆管型肝炎及其他胆汁瘀滞综合征等。

8.5　肾功能检查

8.5.1　血肌酐

【正常参考值】　男:44～133 μmol/L。女:70～108 μmol/L。儿童:25～69 μmol/L。

【专家解读】　血中肌酐(Cr)主要经肾小球滤过,但不被肾小管所吸收。肾小球滤过率下降到正常人的1/3时,血肌酐才明显上升。血肌酐的浓度取决于机体的产生和摄入与肾的排泄能力。因而临床检测血肌酐浓度主要用于肾功能评价,是反映肾小球滤过率的较好指标。

(1)增高　可见于急性或慢性肾功能衰竭、肾小球肾炎、充血性心力衰竭、心肌炎、肌肉损伤、休克、肢端肥大症、巨人症等情况。肾功能衰竭失代偿期,血肌酐>178 μmol/L;肾功能衰竭期,血肌酐明显升高,>445 μmol/L。

(2)降低　见于进行性肌肉萎缩、白血病、贫血、肝功能障碍及妊娠。

8.5.2　血尿素氮

【正常参考值】　成人:3.2～7.1 mmol/L。儿童:1.8～6.5 mmol/L。

【专家解读】　尿素氮(BUN)是人体蛋白质分解的代谢产物,其血液浓度取决于肾的排泄能力,因此,尿素的浓度在一定程度上可反映肾小球滤过功能的损害程度,临床检测尿素氮浓度主要用于肾功能的评价和蛋白质代谢及营养学评价。血清非蛋白氮(NPN)包括尿素、尿酸、肌酐、氨基酸、胍类、胺类及吲哚等含氮物质中的氮。尿素氮为非蛋白氮的主要成分,占其50%以上,尿素氮较非蛋白氮在反映肾功能衰竭方面更为敏感。

(1)增高　见于急性或慢性肾炎、重症肾盂肾炎、各种原因所致的急性或慢性肾功能障碍、心力衰竭、休克、烧伤、失水、大量内出血、肾上腺皮质功能减退症、前列腺肥大、慢



性尿路梗阻等。病理性因素可分为肾前性、肾性及肾后性3 个方面。①肾前性：主要是严重失水引起的血液浓缩，肾血流量减少及肾小球滤过率降低，从而使尿素氮潴留，可见于剧烈呕吐、肠梗阻和长期腹泻。②肾性：为最常见的因素，可见于急性肾小球肾炎、肾功能衰竭、慢性肾盂肾炎及中毒性肾炎等。尿素氮测定不能作为早期肾功能指标，但对慢性肾功能衰竭，尤其是尿毒症尿素氮增高的程度一般与病情严重性一致，肾功能衰竭失代偿期，血尿素氮>9 mmol/L；肾功能衰竭期，血尿素氮>20 mmol/L。③肾后性：如前列腺肥大、尿路结石、尿道狭窄、膀胱肿瘤等都可能使尿路阻塞引起血尿素氮升高。

(2)降低　较为少见，除了妊娠、蛋白质营养不良等情况外，常表示有严重的肝病、肝坏死。

8.5.3　血 β_2-微球蛋白

【正常参考值】　血浆：0.8～2.4 mg/L。血清：2.14～4.06 mg/L（检测方法不同，参考值也会不同）。

【专家解读】　β_2-微球蛋白（β_2-MG）是由淋巴细胞、血小板、多形核白细胞产生的一种小分子球蛋白，它是细胞表面人类淋巴细胞抗原（HLA）的 β 链（轻链）部分（为一条单链多肽），广泛存在于血浆、尿液、脑脊液、唾液及初乳中。正常人 β_2-微球蛋白的合成率及从细胞膜上的释放量相当恒定，β_2-微球蛋白可以从肾小球自由滤过，99.9% 在近端肾小管吸收，并在肾小管上皮细胞中分解破坏，故而正常情况下 β_2-微球蛋白的排出是很微量的。β_2-微球蛋白增高见于以下疾病。

(1)肾功能减退　如各种急性或慢性肾炎、肾功能衰竭、糖尿病肾病、肾肿瘤、肾移植排斥反应等。在评估肾小球滤过功能上，血 β_2-微球蛋白升高比血肌酐更灵敏。若同时出现血和尿 β_2-微球蛋白升高，血 β_2-微球蛋白<5 mg/L，则可能肾小球和肾小管功能均受损。故其测定主要用于监测近端肾小管的功能。在急性肾小管损伤或坏死、慢性间质性肾炎、慢性肾功能衰竭等情况下，均可使尿 β_2-微球蛋白显著升高。肾移植病人血、尿 β_2-微球蛋白明显增高，提示机体发生排异反应；肾移植后连续测定 β_2-微球蛋白可作为评价肾小球和肾小管功能的敏感指标。

(2)恶性肿瘤　如原发性肝癌、肺癌、胃癌、结肠癌、多发性骨髓瘤、淋巴细胞性白血病、恶性淋巴瘤。

(3)自身免疫性疾病　如系统性红斑狼疮、斯约格伦综合征、类风湿性关节炎、类肉瘤病、艾滋病、自身免疫性溶血性贫血等。

8.5.4　尿　酸

【正常参考值】　男：150～440 μmol/L。女：95～360 μmol/L。

【专家解读】　尿酸（UA）为体内核酸中嘌呤代谢的终末产物。血中尿酸除小部分被



肝破坏外，大部分被肾小球过滤从肾排出。临床检测尿酸浓度主要用于痛风诊断、关节炎鉴别及肾功能评价。

(1)增高　见于痛风、急性或慢性肾小球肾炎、肾结核、肾盂积水、子痫、慢性白血病、红细胞增多症、摄入过多含核蛋白食物、尿毒症肾炎、肝病、氯仿和铅中毒、甲状腺功能减退、多发性骨髓瘤、白血病、妊娠反应红细胞增多症、利尿剂或酒精中毒等，糖尿病、肥胖等引起的酮症酸中毒或乳酸性中毒，肿瘤增殖或化疗等。如果长期的高尿酸血症或尿酸≥650 μmol/L 时，会引起痛风。

(2)降低　见于恶性贫血、范可尼综合征、使用阿司匹林、先天性黄嘌呤氧化酶和嘌呤核苷磷酸化酶缺乏等。

8.6　血脂检查

血脂是血浆中的中性脂肪(甘油三酯和胆固醇)和类脂(磷脂、糖脂、固醇、类固醇)的总称，广泛存在于人体中。它们是生命细胞的基础代谢必需物质。脂肪是人体内含量最多的脂类，是体内的一种主要能量来源；类脂是生物膜的基本成分，约占体重的5%。血脂检查，主要是对血液(血浆)中所含脂类进行的一种定量测定方法。

8.6.1　总胆固醇

【正常参考值】　2.8 ~6.5 mmol/L。

【专家解读】　胆固醇(TC)广泛存在于机体内，尤以脑及神经组织中最为丰富，在肾、脾、皮肤、肝和胆汁中含量也高，是组织细胞所不可缺少的重要物质，它不仅参与形成细胞膜，而且是合成胆汁酸、维生素 D 及甾体激素的原料。胆固醇在血液中存在于脂蛋白中，其存在形式包括高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、极低密度脂蛋白胆固醇几种。在血中存在的胆固醇绝大多数都是和脂肪酸结合的胆固醇酯，仅有10%不到的胆固醇是以游离态存在的。高密度脂蛋白有助于清除细胞中的胆固醇，而低密度脂蛋白超标一般被认为是心血管疾病的前兆。胆固醇增高，发生冠心病(CHD)和动脉粥样硬化(AS)的危险性也增加，如同时合并高血压的病人，其脑出血的危险性也将大大提高。TC <5.1 mmol/L 为合适范围；5.18 ~6.19 mmol/L 为边缘升高，≥6.5 mmol/L 为升高。

血清总胆固醇(TCH)增高可见于：①原发性高胆固醇血症，如家族高胆固醇血症(低密度脂蛋白受体缺陷)、家族性载脂蛋白 B 缺陷症、多源性高甘油三酯、混合性高脂蛋白血症；②继发性高总胆固醇血症，如动脉硬化、肾病综合征、甲状腺功能减退、糖尿病、妊娠、肠道梗阻等；③长期的高胆固醇、高饱和脂肪酸和高热量饮食及饮酒过量。



8.6.2 甘油三酯

【正常参考值】 儿童<1.13 mmol/L，成人为0.56～1.70 mmol/L。

【专家解读】 甘油三酯(TG)是由甘油和脂肪酸所构成的酯。各种甘油三酯的甘油部分都相同，而脂肪酸部分可相同也可不同。高甘油三酯血症是心血管疾病的危险因素之一。其值1.70 mmol/L以下为合适范围，1.70～2.25 mmol/L为边缘升高，≥2.26 mmol/L为升高。

(1)增高　见于：①冠心病、高血压病；②原发性高脂血症、动脉粥样硬化症、肥胖症、糖尿病、痛风、甲状旁腺功能减退症、肾病综合征、高脂饮食和阻塞性黄疸等。

(2)降低　见于：甲状腺功能亢进、肾上腺皮质功能减退、肝功能严重障碍、慢性阻塞性肺病、脑梗死、恶病质、原发性低密度脂蛋白(β脂蛋白)缺乏症及消化不良等。

8.6.3 高密度脂蛋白胆固醇

【正常参考值】 1.03～2.07 mmol/L。

【专家解读】 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)主要在肝中合成，它的主要生理功能是转运磷脂和胆固醇，被视为是一种抗动脉粥样硬化的脂蛋白，是冠心病的保护因子。能促进外周组织中胆固醇的消除，防止动脉粥样硬化的危险。最主要的临床价值是能够将动脉粥样硬化斑块的泡沫细胞转移至肝排出体外。

(1)增高　增高对防止动脉粥样硬化、预防冠心病的发生有重要作用。高密度脂蛋白胆固醇与甘油三酯呈负相关。高密度脂蛋白胆固醇水平低的个体发生冠心病的危险性大；反之，则危险性小。增高可见于原发性高密度脂蛋白血症(家族性高α脂蛋白血症)，并发现此群家族中长寿者多。接受雌激素、胰岛素或某些药物(如烟酸、维生素E、肝素等)治疗者，亦可增高，虾青素可显著提升人类高密度脂蛋白胆固醇。

(2)降低　见于：①心脑血管疾病、糖尿病、慢性肾功能衰竭、急性或慢性肝病、甲状腺功能异常和严重营养不良等疾病；②肥胖者和长期吸烟者。其降低可作为冠心病的危险指标。

8.6.4 低密度脂蛋白胆固醇

【正常参考值】 青年人平均约2.7 mmol/L，中老年人约3.1 mmol/L。>4.14 mmol/L为明显增高。

【专家解读】 低密度脂蛋白(LDL)通过载脂蛋白B(Apo B)与内膜下细胞的B受体结合，将胆固醇从肝细胞运往组织细胞。低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)是致动脉粥样硬化的基本因素。其含量与心脑血管疾病的发病率及病变程度呈显著正相关。因此，可用于判断发生冠心病的危险性。



（1）增高　见于遗传性高脂蛋白血症、冠心病、甲状腺功能减退症、肾病综合征、阻塞性黄疸、肥胖症、慢性肾功能衰竭、肝病和糖尿病等。也可见于神经性厌食及怀孕的女性。

（2）降低　见于：①高甲状腺素血症、急性心肌梗死、骨髓瘤、创伤、严重肝病及脑病合并脂肪变性等；②营养不良及慢性贫血等。

8.6.5　极低密度脂蛋白胆固醇

【正常参考值】 0.21～0.78 mmol/L。

【专家解读】 极低密度脂蛋白胆固醇（VLDL-C）主要由肝合成，其重要的功能是运输内源合成的甘油三酯，故血清极低密度脂蛋白胆固醇增高主要是甘油三酯的增多。其降解受饮食、肠和肝组织、毛细血管内壁、肾上腺素等因素的影响。临床检测极低密度脂蛋白胆固醇的浓度，主要用于高脂蛋白血症评价和高甘油三酯血症的原因鉴别。

（1）增高　见于：①糖尿病、低甲状腺素血症、肾病综合征、肾炎、尿毒症、胰腺炎和系统性红斑狼疮等；②肥胖、酗酒及妊娠等；③家族性Ⅳ型高脂蛋白血症；④服用避孕药、雌激素、孕激素。

（2）降低　见于：①高甲状腺素血症、骨髓瘤、创伤、肝病及脑病合并脂肪变性等；②营养不良及慢性贫血等。

8.6.6　脂蛋白（a）

【正常参考值】 10～140 mmol/L。

【专家解读】 脂蛋白（a）［Lp（a）］主要是在肝合成，主要功能是阻止血管内血块溶解，促进动脉粥样硬化形成，是公认的致动脉粥样硬化的独立危险因素。脂蛋白水平持续升高与心绞痛、心肌梗死、脑出血有密切关系。有研究表明，血胆固醇浓度正常，而脂蛋白（a）浓度升高，患心脑血管疾病的危险性比正常人高两倍，如两者都增高，则危险性为8倍。

（1）增高　见于动脉粥样硬化性心脑血管疾病、急性心肌梗死、家族性高胆固醇血症、糖尿病、大动脉瘤及某些癌症、外科手术、急性风湿性关节炎等。

（2）降低　见于肝病、酗酒、摄入新霉素等药物后。

8.6.7　载脂蛋白A-Ⅰ

【正常参考值】 男：0.96～1.76 g/L。女：1.03～2.03 g/L。

【专家解读】 血浆脂蛋白中的蛋白质部分称为载脂蛋白（Apo）。载脂蛋白是构成血浆脂蛋白的蛋白质组分，主要分A、B、C、D、E五类，目前已经发现的载脂蛋白有20余种。基本功能是运载脂类物质及稳定脂蛋白的结构，某些载脂蛋白还有激活脂蛋白代谢



酶、识别受体等功能。载脂蛋白 A-Ⅰ(Apo A-Ⅰ)主要在肝和小肠合成,90%存在于高密度脂蛋白中。载脂蛋白 A-Ⅰ(Apo A-Ⅰ)的含量与冠状动脉的病变程度呈负相关,与心肌梗死呈高度负相关,可以作为心脑血管疾病诊断的辅助指标。

(1)增高　见于酒精性肝炎、高 α 脂蛋白血症等。

(2)降低　见于冠心病、动脉硬化性疾病、未控制糖尿病、缺血性脑血管疾病、肾病综合征、活动性肝炎、营养不良、糖尿病等。明显降低,亦见于载脂蛋白 A-Ⅰ缺乏症、肝实质损害(如肝硬化失代偿期)。

8.6.8　载脂蛋白 A-Ⅱ

【正常参考值】 250～520 mg/L。

【专家解读】 载脂蛋白 A-Ⅱ(Apo A-Ⅱ)是血浆脂蛋白中第 2 种含量多的载脂蛋白,由肝和小肠合成。其生理功能是:维持脂蛋白结构、激活肝脂酶,用以水解乳糜微粒和极低密度脂蛋白中的甘油三酯和磷脂,还可抑制卵磷脂胆固醇酰基转移酶活性。

降低见于冠心病、糖尿病、肾病综合征、遗传性 Apo A-Ⅰ缺乏症(Tangier 病)、家族性低 α 脂蛋白血症、眼角膜溃疡(鱼眼病)、重度营养不良、肝炎活动期、肝功能低下。

8.6.9　载脂蛋白 B

【正常参考值】 男:0.43～1.28 g/L。女:0.42～1.12 g/L。

【专家解读】 载脂蛋白 B(Apo B)也由肝合成,是低密度脂蛋白胆固醇的主要结构蛋白,约占低密度脂蛋白胆固醇总蛋白含量的97%,测定它可直接反映低密度脂蛋白胆固醇的水平。载脂蛋白 B 存在于低密度脂蛋白的表面,细胞识别和摄取低密度脂蛋白主要通过识别载脂蛋白 B 实现。所以,载脂蛋白 B 增多时,即使低密度脂蛋白水平正常,也可使冠心病发病率增高。载脂蛋白 B(Apo B)由于氨基酸组成的差异,可分为以下亚类:载脂蛋白 B 48 和载脂蛋白 B 100。载脂蛋白 B 48 是乳糜微粒(CM)的载脂蛋白之一,载脂蛋白 B 100 是极低密度脂蛋白(VLDL)和低密度脂蛋白(LDL)的载脂蛋白之一。

(1)增高　成人>1.0 g/L 为轻度偏高,>1.2 g/L 为明显增高。增高是心脑血管疾病的危险因素。增高常见于Ⅱ型高脂血症、胆汁淤积、冠心病、肾脑疾病、心脑血管疾病、甲状腺功能低下、银屑病、肝炎或肝功能低下等。

(2)降低　常见于肝功能损害的实质性病变、甲状腺功能亢进、低 β 脂蛋白血症。



8.7 糖及其代谢产物检查

8.7.1 血葡萄糖

【正常参考值】 成人:3.9～6.1 mmol/L。儿童:3.3～5.5 mmol/L。

【专家解读】 正常情况下,人体中糖的分解和合成代谢处于动态平衡中,保持相对恒定。血清葡萄糖(GLU)是指血液中的葡萄糖浓度(简称血糖),一般禁食8～12小时后空腹抽取静脉血,血糖测定是诊断糖尿病的最主要检查项目之一。

(1)增高 ①胰岛素分泌不足:真性糖尿病;②糖类皮质激素增多:肢端肥大症、甲状腺功能亢进、库欣综合征、巨人症等;③肾上腺素过多:嗜铬细胞瘤;④肝摄取减少:肝硬化、重症肝炎、血色病;⑤颅内压升高:脑外伤、脑瘤、脑出血、重症化脓性脑膜炎等;⑥维生素 B_1 缺乏:脑性出血性脑灰质炎;⑦胰腺癌、急性或慢性胰腺炎、胰岛 α 细胞瘤等;⑧应激状态:烧伤、休克、精神创伤、麻醉等;⑨药物与化学毒物中毒:咖啡因、茶碱、促肾上腺皮质激素(ACTH)、一氧化碳和重金属中毒等。

(2)降低 ①胰岛素分泌过多:胰岛B细胞瘤、胰外肿瘤(肾上腺癌、胃癌、纤维肉瘤)、倾倒综合征、早期糖尿病、功能性血糖过低症、滋养性血糖过低症、胰高血糖素缺乏症等;②对抗胰岛素的内分泌不足:垂体前叶功能减退症、艾迪生病、胰岛 α 细胞功能减退症、甲状腺功能减退症(呆小症、黏液性水肿);③肝葡萄糖供应不足:原发性肝癌、肝硬化后期、重症肝炎、重症脂肪肝、糖原贮积病、半乳糖血症、长期营养不良等;④其他:蛛网膜下腔出血、脑炎后综合征、荔枝病、亮氨酸过敏、食物摄入不足、运动、饥饿、药物(服用胰岛素或降糖药过量)。

8.7.2 酮 体

【正常参考值】

(1)定性 阴性(血或尿液)。

(2)定量 血酮体为0.03～0.3 mmol/L,尿酮体(以丙酮计)约为50 mg/24 h。

【专家解读】 酮体为乙酰乙酸、β-羟基丁酸及丙酮的总称,为人体利用脂肪氧化物产生的中间的代谢产物,正常人产生的酮体很快被利用(在饥饿期间酮体是包括脑在内的许多组织的燃料)。酮体的重要性在于,由于血-脑脊液屏障的存在,除葡萄糖和酮体外的物质无法进入脑为脑组织提供能量,饥饿时酮体可占脑能量来源的25%～75%。因此,具有重要的生理意义。但在糖尿病、急性酒精中毒、糖原贮积病、高血压、冠心病、严重肝病、饥饿或频繁呕吐等情况下,脂肪的动员增加使肝生成酮体的量超过肝外组织的利用能力,从而使酮体在体内出现堆积,形成酮血症和酮尿症(KET)。



8.7.3 糖化血红蛋白

【正常参考值】

(1)血红蛋白 A1 0.05~0.08(5.0%~8.0%)。

(2)血红蛋白 A1c 0.03~0.06(3.0%~6.0%)。

【专家解读】 血红蛋白 A1 是主要的糖化血红蛋白(GHb)成分,正常情况下体内糖化血红蛋白占血红蛋白总量6%~8%,无性别、年龄、种族的差别。当糖尿病时,糖化血红蛋白较正常人高2~3倍。且与过去的2~3个月间的空腹血糖水平密切相关。血糖浓度越高,糖化血红蛋白的相对百分率越高。糖化血红蛋白在糖尿病病程中下降缓慢。在糖尿病被控制和血糖浓度下降的病人糖化血红蛋白仍升高,故测定糖化血红蛋白能反映出病人过去2~3个月的血糖平均水平,但不能反映近期的血糖水平。糖化血红蛋白测定用于评价糖尿病的治疗控制程度。

糖化血红蛋白(GHb)增高主要见于糖尿病病人及其他高血糖病人。糖化血红蛋白≤10%时,表示糖尿病病人血糖已得到控制;10%~16%时,说明病情得到一定的控制;≥16%表示糖尿病病人的血糖未得到控制。

8.8 电解质与微量元素检查

8.8.1 钾

【正常参考值】 3.5~5.5 mmol/L。

【专家解读】

(1)增高 血清钾(K)>5.5 mmol/L 称为高钾血症。高钾血症可引起严重的肌肉、心肌和呼吸功能的抑制性应激紊乱,以及心电图改变(P 波消失,T 波和 QRS 波群改变),常见于血钾>7 mmol/L 时;若>10 mmol/L 时,即可发生心室颤动,心脏停搏而致死亡。常见于下列情况:①肾功能障碍使排钾减少,如少尿、尿闭、尿毒症;②释放性高钾血症,如输血事故、重度溶血反应、组织大量破坏使细胞内钾大量释放出来;③组织缺氧,如急性哮喘发作、急性肺炎、呼吸障碍等;④肾上腺皮质功能减退,远曲小管分泌钾少,造成高血钾、低血钠,如艾迪生病;⑤含钾药物及潴钾利尿药的过度使用,如注射大剂量青霉素钾等。

(2)降低 血清钾<3.5 mmol/L,称为低钾血症,常见于下列情况:①钾进食量不足;②钾丢失过多,消化液中钾含量高于血浆、腹泻、呕吐都可产生低血钾;③肾病,急性肾功能衰竭由尿闭期高血钾转入多尿期时,尿排出大量电解质而得低血钾;④肾上腺皮质功能亢进,皮质激素具有对远曲小管的潴钠排钾功能,尤其是醛固酮症,使尿钾丢失过多而



发生低钾血症，以及长期使用皮质激素（如可的松、地塞米松），未同时补钾，也可发生低钾血症。

8.8.2 钠

【正常参考值】 135～145 mmol/L。

【专家解读】

（1）增高　血清钠（Na）>150 mmol/L 称为高钠血症。常见于：①钠潴留高钠血症，常伴有水潴留，使高血钠不明显，但体内钠总量过多伴水肿。潴钠性水肿常见于心力衰竭、肝硬化、肾脏疾病等。②肾上腺皮质功能亢进，如库欣综合征、原发性醛固酮症，因这些激素的潴钠排钾功能，使血钠升高。③钠进量过多，如注射高渗盐水或进盐量过多。④严重脱水症，如失水大于失钠。⑤脑性高钠血症，见于脑血管意外、腺垂体肿瘤等。

（2）降低　血清钠<130 mmol/L 称为低钠血症，最低可<100 mmol/L，是较为多见的电解质紊乱。低血钠的病因：①胃肠道失钠，临床上最常见的缺钠性脱水症，发生在腹泻、呕吐及胃肠道、胆管、胰腺造瘘管引流等情况；②尿路失钠，如肾小管重吸收功能减退，失盐性肾炎，往往伴有代谢性酸中毒；③肾上腺皮质功能不全，如艾迪生病、西蒙病、尿钠排出增多；④垂体后叶功能减退，如尿崩症；⑤皮肤失钠，如大量出汗，补水不补盐及大面积烧伤，创面失液；⑥糖尿病，如多尿而脱水失钠。

8.8.3 氯

【正常参考值】 95～105 mmol/L。

【专家解读】

（1）增高　血清氯（Cl）含量>105 mmol/L 称为高氯血症。可见于脱水引起的高钠血症、高氯性代谢性酸中毒，肾后因素引起的排尿障碍及过量注射生理盐水等。

（2）降低　血清氯含量<95 mmol/L 称为低氯血症，较常见。主要见于严重呕吐、腹泻、消化液大量丢失、长期限制氯化钠摄入及艾迪生病等。

8.8.4 钙

【正常参考值】 2.25～2.58 mmol/L。

【专家解读】

（1）增高　血清总钙（Ca）>2.58 mmol/L 称为高钙血症。常见于甲状旁腺功能亢进、维生素 D 过多症、多发性骨髓瘤、结节病引起肠道过量吸收钙。

（2）降低　血清总钙<2.25 mmol/L 称为低钙血症。可引起神经肌肉应激性增强而使手足搐搦，可见于下列疾病：婴儿手足搐搦症、维生素 D 缺乏症、引起血清白蛋白减少的疾病（恶性肿瘤、严重肝病等），伴高血磷见于甲状旁腺功能减退（甲状旁腺素分泌不



足)和慢性肾功能衰竭,伴血磷正常或偏低见于佝偻病、骨软化症。

8.8.5 磷(无机磷)

【正常参考值】 0.97～1.61 mmol/L。

【专家解读】

(1)增高　血清磷(P)增高主要见于:①甲状旁腺功能减退症;②慢性肾炎晚期、肾功能衰竭;③维生素 D 过多;④多发性骨髓瘤、骨质疏松、骨转移癌、变形性骨炎及骨折愈合期。

(2)降低　主要见于:①甲状旁腺功能亢进症;②佝偻病或软骨病伴有继发性甲状旁腺增生;③肾小管变性病变时,如范可尼综合征。

8.8.6 锌

【正常参考值】 11.6～25.5 μmol/L(76～167 μg/L)。

【专家解读】

(1)增高　血清锌(Zn)增高主要见于工业污染引起的急性锌中毒,此外,还可见于甲状腺功能亢进、真性红细胞增多症、风湿性心脏病、子宫肌瘤、局灶性脑病及精神病、X射线照射后等。

(2)降低　常见于营养不良、酒精中毒性肝硬化、肺癌、心肌梗死、白血病、慢性感染、恶性贫血、胃肠吸收障碍、妊娠、肾病综合征及部分慢性肾功能衰竭病人等。

8.8.7 铜

【正常参考值】 男:11.0～22.0 μmol/L。女:12.5～24.0 μmol/L。

【专家解读】

(1)增高　血清铜(Cu)增高见于急性或慢性白血病、各种淋巴瘤,尤其是霍奇金病、血色素沉着症、胆汁性肝硬化、急性心肌梗死、伤寒、肺结核、恶性贫血、风湿病、急性感染、甲状腺功能亢进、烟酸缺乏(糙皮病)及恶性肿瘤等。

(2)降低　见于婴儿贫血、中性粒细胞减少症、腹泻、骨骼改变、低铜血症及肝豆状核变性等。此外,还见于一些低蛋白血症,如营养不良和肾病综合征等,也可见于烧伤、缺铁性贫血和慢性局部缺血性心脏病等。

8.8.8 镁

【正常参考值】 0.67～1.04 mmol/L。

【专家解读】

(1)增高　血清镁(Mg)增高见于急性或慢性肾功能衰竭、尿毒症、多发性骨髓瘤、严



重脱水，以及一些内分泌疾病，如甲状腺功能减退症、甲状旁腺功能减退症、艾迪生病和糖尿病昏迷等。

（2）降低　①长期禁食、吸收不良或长期丢失胃肠液者（慢性腹泻、吸收不良综合征）及长期吸引胃液等造成的镁由消化道丢失；②慢性肾炎多尿期或长期用利尿剂治疗者造成的镁由尿路丢失；③内分泌疾病如甲状腺功能亢进、甲状旁腺功能亢进、糖尿病酸中毒、醛固酮症及长期使用皮质激素治疗等；④急性胰腺炎。

8.8.9　碘

【正常参考值】 4.5～9.0 μg/L。

【专家解读】

（1）增高　血清碘（I）增高通常见于摄入含碘量高的饮食物，以及在治疗甲状腺肿等疾病中使用过量的碘剂等情况，常见的有高碘性甲状腺肿、高碘性甲状腺功能亢进等。

（2）降低　主要见于长期碘摄入不足引起的一类疾病，由于这些病具有地区性特点，故称为地方性甲状腺肿和地方性克汀病（呆小病）。地方性甲状腺肿一般指碘缺乏所致的甲状腺肿，以甲状腺代谢性肿大，不伴有明显甲状腺功能改变为特征。地方性克汀病是全身性疾病，碘缺乏是引起地方性克汀病的根本原因，其临床表现主要为生长发育迟缓、身材矮小、智力低下、聋哑、神经运动障碍及甲状腺功能低下。

8.8.10　铅

【正常参考值】 儿童<1.45 μmol/L。成人为 1.93～4.83 μmol/L。

【专家解读】 铅（Pb）是一种具有神经毒性的重金属元素，其理想浓度为零，主要经呼吸道、消化道和皮肤吸收，入血后随血流分布到全身各器官和组织。铅在人体内无任何生理作用。

血清铅增高主要见于铅中毒。目前认为，铅中毒使血红蛋白的合成受到障碍。铅还可致血管痉挛，又可直接作用于成熟红细胞，引起溶血。可使大脑皮质兴奋和抑制的正常功能紊乱，引起一系列神经系统症状。由于铅对机体的毒性作用涉及多个系统和器官，且缺乏特异性，所以临床表现复杂，如易激惹、抽搐、反复腹痛、反复呕吐、小细胞低色素性贫血、氨基酸尿、糖尿等，主要累及神经、血液、造血、消化、泌尿和心血管系统。

8.9　甲状腺功能检查

8.9.1　促甲状腺素

【正常参考值】 2～10 mU/L。



【专家解读】

(1)增高　促甲状腺素(TSH)增高见于:原发性甲状腺功能减退、异源促甲状腺素分泌综合征、垂体促甲状腺素不恰当分泌综合征、单纯性甲状腺肿、腺垂体功能亢进、甲状腺炎等,应用多巴胺拮抗剂、含碘药物等也可使促甲状腺素增高。

(2)降低　促甲状腺素减少见于:甲状腺功能亢进、继发性甲状腺功能减退(促甲状腺素分泌不足)、腺垂体功能减退、皮质醇增多症、肢端肥大症等。

8.9.2　总甲状腺素

【正常参考值】 65 ~ 155 nmol/L。

【专家解读】

(1)增高　总甲状腺素(也称总四碘甲腺原氨酸,TT_4)增高见于:①甲状腺功能亢进[包括原发性、继发性甲状腺功能亢进,以及高功能腺瘤、自主功能结节、四碘甲腺原氨酸(T_4,也称甲状腺素)型甲状腺功能亢进]时,甲状腺合成和分泌四碘甲腺原氨酸增高;②新生儿一时性甲状腺功能亢进;③亚急性甲状腺炎和无痛性甲状腺炎(如慢性淋巴细胞性甲状腺炎);④大量服用甲状腺素和动物甲状腺;⑤口服避孕药、雌激素、肝炎、葡萄胎、淋巴肉瘤、遗传性甲状腺素结合球蛋白(TBG)增高、吸毒等均能使总甲状腺素增高;⑥促甲状腺素不适当分泌综合征(如垂体肿瘤、异位促甲状腺素分泌肿瘤、葡萄胎)时增高。

(2)降低　总甲状腺素降低见于:①甲状腺功能减退时,总甲状腺素降低;②甲状腺缺如,或先天性发育不良,甲状腺全切除后,总甲状腺素降低;③各种非甲状腺疾病,如各种肝病、肝硬化、肝昏迷(肝性脑病)、肾脏疾病、肾功能衰竭、心肌梗死、呼吸及消化系统的严重疾病、传染病、创伤、烧伤、恶性肿瘤、饥饿、蛋白营养不良、糖尿病等,均可导致低三碘甲腺原氨酸综合征,病情严重者四碘甲腺原氨酸亦降低。若四碘甲腺原氨酸显著降低,提示病情危重预后不良。病情缓解后三碘甲腺原氨酸(T_3)、四碘甲腺原氨酸恢复正常。

8.9.3　总三碘甲腺原氨酸

【正常参考值】 1.6 ~ 3.0 nmol/L。

【专家解读】

(1)增高　①总三碘甲腺原氨酸(TT_3)是诊断甲状腺功能亢进最灵敏的指标。甲状腺功能亢进时,总三碘甲腺原氨酸可高出正常人4倍,而总甲状腺素仅为2.5倍。总三碘甲腺原氨酸也具有判断甲状腺功能亢进有无复发的价值。②总三碘甲腺原氨酸是诊断三碘甲腺原氨酸(T_3)型甲状腺功能亢进的特异性指标。三碘甲腺原氨酸增高而四碘甲腺原氨酸不增高是三碘甲腺原氨酸型甲状腺功能亢进的特点,见于功能亢进型甲状腺腺瘤、多发性甲状腺结节性肿大。

(2)降低　甲状腺功能减退时,总三碘甲腺原氨酸可降低,但由于甲状腺仍具有产生



三碘甲腺原氨酸的能力，所以，三碘甲腺原氨酸降低不明显，有时甚至轻度增高。因此，三碘甲腺原氨酸不是诊断甲状腺功能减退的灵敏指标。

8.9.4 游离三碘甲腺原氨酸

【正常参考值】 6.0～11.4 pmol/L。

【专家解读】

（1）增高　游离三碘甲腺原氨酸（FT_3）对诊断甲状腺功能亢进非常灵敏，早期或具有复发前兆的毒性弥漫性甲状腺肿（Graves 病）的病人血清游离四碘甲腺原氨酸（FT_4）处于临界值，而游离三碘甲腺原氨酸已明显增高。游离三碘甲腺原氨酸增高还可见于甲状腺功能亢进危象、甲状腺激素不敏感综合征等。

（2）降低　见于低三碘甲腺原氨酸综合征、慢性淋巴细胞性甲状腺炎晚期、应用糖皮质激素等。

8.9.5 游离四碘甲腺原氨酸

【正常参考值】 10.3～25.7 pmol/L。

【专家解读】

（1）增高　游离四碘甲腺原氨酸（FT_4）对诊断甲状腺功能亢进的灵敏度明显优于总甲状腺素。另外，游离四碘甲腺原氨酸增高还可见于甲状腺功能亢进危象、甲状腺激素不敏感综合征、多结节性甲状腺肿等。

（2）降低　主要见于甲状腺功能减退，应用抗甲状腺药物、糖皮质激素、苯妥英钠、多巴胺等，也可见于肾病综合征等。

【注意】 综合评价多项甲状腺功能的指标，对甲状腺功能亢进诊断价值依次为 $FT_3>FT_4>T_3>T_4$，对甲状腺功能减退的诊断价值依次为 $FT_4=TSH>T_4>FT_3>T_3$。

8.9.6 促甲状腺激素释放激素

【正常参考值】 14～168 pmol/L。

【专家解读】 促甲状腺激素释放激素（TRH）为下丘脑中促垂体激素的一种。其成分为肽类，广泛分布于下丘脑以外的脑脊髓部分，作用于腺垂体的促甲状腺细胞，使促甲状腺细胞合成与释放促甲状腺激素，并维持其正常分泌，还能刺激垂体分泌泌乳素（PRL）。

（1）增高　①原发性甲状腺功能减退时，促甲状腺激素释放激素及促甲状腺素都增高，重症时血浆促甲状腺激素释放激素可达 970 pmol/L；②继发性甲状腺功能减退，如席汉综合征，促甲状腺激素释放激素增高，促甲状腺素减少，此为垂体性甲状腺功能减退；③促甲状腺激素释放激素及促甲状腺素、三碘甲腺原氨酸和四碘甲腺原氨酸均下降，往



往是下丘脑性甲状腺功能减退；④甲状腺功能亢进症，促甲状腺激素释放激素正常或降低；⑤亚急性甲状腺炎，早期血中促甲状腺激素释放激素正常，后期甲状腺功能减退时，血中促甲状腺激素释放激素增高；⑥中枢神经系统的兴奋药可促进促甲状腺激素释放激素释放，使血中促甲状腺激素释放激素升高；⑦甲状腺癌、晚期乳腺癌时促甲状腺激素释放激素增高。

(2)降低　见于：①先天性单纯促甲状腺激素释放激素缺乏症；②下丘脑功能紊乱时促甲状腺激素释放激素降低；③脑外伤可引起下丘脑释放激素的减少，促甲状腺激素释放激素降低；④作用于中枢神经系统的镇静剂如巴比妥类药，可抑制下丘脑分泌，使血液中促甲状腺激素释放激素降低。

8.10　血流变检查

8.10.1　全血黏度

【正常参考值】

(1)全血黏度(高切)　4.44～4.9 mPa·s。

(2)全血黏度(中切)　5.45～6.35 mPa·s。

(3)全血黏度(低切)　8.23～9.57 mPa·s。

【专家解读】

(1)增高　血液黏度增高可提示机体的病理状态，即高黏滞血症或高黏滞综合征，应积极采取措施，预防血栓性疾病的发生。全血黏度增高常见原因如下。

1)红细胞数量增多：原发性或继发性真性红细胞增多症、肺心病、白血病及高原环境、长期缺氧等造成红细胞增多的疾病，均可伴有血液黏度的增高。

2)血浆蛋白异常：如巨球蛋白血症、多发性骨髓瘤、先天性高纤维蛋白血症等。

3)红细胞质异常：常见于心肌梗死、冠心病；此外，还可见于脑梗死、糖尿病、血栓闭塞性脉管炎、肺梗死、视网膜动静脉栓塞、镰状红细胞贫血、异常血红蛋白病等。

4)其他疾病：如雷诺征、高脂血症、肿瘤等。

(2)降低　从引起血液黏度降低的原因来看，主要与红细胞比容的降低有关，可分为病理性和生理性低血黏度两大类。

1)病理性低血黏度：主要是几种出血性疾病引起，如出血性脑中风、上消化道出血、鼻出血、功能性子宫出血等。

2)生理性低血黏度综合征：这一类型的特点是血液黏度的降低出现于人体正常生理过程的某一阶段。例如，女性在月经期及妊娠期所见的血液黏度低下均属于此类。



8.10.2 血浆黏度

【正常参考值】 1.64～1.78 mPa·s。

【专家解读】

(1)增高 见于肿瘤、风湿、结核、感染、放射治疗、自身免疫性疾病。此外,也可见于高热、大量出汗、腹泻、烧伤、糖尿病、高脂血症、部分尿毒症。

(2)降低 过量补液,肝、肾、心脏或不明原因引起的水肿,肾脏疾病、长期营养不良均可降低。

8.10.3 红细胞沉降率

【正常参考值】 男:0～15 mm/h。女:0～20 mm/h。

【专家解读】 红细胞沉降率(ESR,简称血沉)测定虽无特异性,但与体温、血压、白细胞计数一样可以了解机体健康状况的一般信息,血沉增高往往提示疾病存在,可以提醒临床注意。

(1)增快 生理性血沉增快常见于12岁以下的儿童、60岁以上的高龄者、女性月经期、妊娠3个月以上者。病理性血沉增快见于:①急性细菌性炎症,常于感染2～3天见血沉增快。②组织损伤,如较大手术创伤可致血沉增快,无并发症时多于2～3周恢复正常。③用于观察结核病、结缔组织病及风湿病的病情变化和疗效。血沉加快,表示疾病复发和活动,当病情好转或静止时血沉逐步恢复正常。④增长迅速的恶性肿瘤血沉增快,而良性者血沉多正常。恶性肿瘤手术切除或治疗较彻底时血沉可趋于正常,复发或转移时又见增快。⑤各种原因所致的高球蛋白血症均可见血沉增快,如多发性骨髓瘤病人,血浆中出现大量异常免疫球蛋白,血沉明显增快,为重要诊断指标之一,系统性红斑狼疮、巨球蛋白血症、亚急性感染性心内膜炎、黑热病、肝硬化、慢性肾炎等也见血沉增快。⑥贫血(血红蛋白<90 g/L)时血沉增快。⑦高胆固醇血症时血沉亦可增快。

(2)减慢 血沉减慢一般临床意义较小,严重贫血、球形红细胞增多症和纤维蛋白原含量重度缺乏者,血沉可减慢。

8.11 病毒性肝炎病原学检验

目前已确定的病毒性肝炎病原体有5种,即甲型肝炎病毒(HAV)、乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)、丁型肝炎病毒(HDV)、戊型肝炎病毒(HEV)。除HBV为双链脱氧核糖核酸(DNA)病毒外,其余均为单链核糖核酸(RNA)病毒。病毒性肝炎病原学标志物包括肝炎病毒本身、该病毒的构成成分、病毒抗原产生的抗体等。



8.11.1 抗甲型肝炎病毒抗体

【正常参考值】 抗-HAV-IgM 为阴性,抗-HAV-IgG 为阴性或阳性。

【专家解读】 抗甲型肝炎病毒抗体(anti-HAV)主要包括抗-HAV-IgM 和抗-HAV-IgG,目前临床主要通过其两者的检查,作为对甲型肝炎病毒(HAV)感染的检测。

血清中抗-HAV-IgM 在发病 1 ~ 2 周内出现,3 个月后滴度下降,6 个月后则不易测出,抗-HAV-IgM 阳性已被公认为是早期诊断甲型肝炎的指标。抗-HAV-IgG 出现较抗-HAV-IgM 稍晚,可长期或终身存在,抗-HAV-IgG 阳性表示既往感染,但体内已无 HAV,是一种保护性抗体,可用于检测机体或注射甲型肝炎疫苗后是否具有对 HAV 的免疫力,以及流行病学调查。

8.11.2 乙型肝炎病毒表面抗原

【正常参考值】 HBsAg 定性:阴性。HBsAg 定量:<10 IU/ml。

【专家解读】 乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)一般在感染乙型肝炎病毒(HBV)后 1 ~ 2 个月内出现于血清中,短时在 14 天内即能够检出,可维持数周、数月、数年以至长期携带。HBsAg 虽然本身不具有传染性,但由于其常与 HBV 同时存在,因此,HBsAg 阳性时常被用作传染性的标志之一。HBsAg 阳性见于乙型肝炎潜伏期和急性期、慢性迁延性肝炎、慢性活动性肝炎、肝硬化、肝癌、慢性 HBsAg 携带者等。血清 HBsAg 仅为 HBV 感染的标志,不反映有无复制、复制程度、传染性强弱及预后等情况。

(1)定性试验　血清 HBsAg 仅为乙型肝炎病毒携带标志,不能直接反映复制程度、传染性强弱及预后等情况,还需要进行乙型肝炎病毒 5 项指标或乙型肝炎病毒 DNA(HBV-DNA)的检测。

(2)定量试验　该试验的临床意义与定性试验相同,但它能间接反映乙型肝炎病毒的水平,通过监测 HBsAg 含量的变化可进一步观察乙型肝炎病人病情的变化及抗病毒药物的疗效。

8.11.3 乙型肝炎病毒表面抗体

【正常参考值】 抗-HBs 定性:阴性。抗-HBs 定量:<10 IU/ml。

【专家解读】 乙型肝炎病毒表面抗体(抗-HBs,HBsAb)是机体针对 HBsAg 产生的一种保护性抗体,表明对 HBV 具有一定免疫力。一般情况下,抗-HBs 在 HBsAg 消失后出现,多为 IgG,少数病人中有 IgM,是疾病恢复的开始,可持续多年,其滴度与特异性保护作用相关。

抗-HBs 和 HBsAg 可同时出现在 HBV 感染恢复期,此时 HBsAg 尚未消失,而抗-HBs 已产生;或是病毒基因发生变异,或是抗-HBs 阳性者感染了免疫逃逸病毒。HBsAg、抗-



HBs 和抗-HBc 同时存在多见于急性重型肝炎病人。

(1)定性试验 ①用于确定受检者在被乙型肝炎病毒感染后是否产生抗-HBs 抗体。抗-HBs 阳性见于既往感染 HBV 现已恢复,且对 HBV 有一定免疫力。②受检者接种乙型肝炎疫苗后,确定其体内是否产生了保护性抗体。接种乙型肝炎疫苗后,仅出现单项抗-HBs 阳性;被动性获得抗-HBs 抗体,如注射特异性免疫球蛋白或输血等。

(2)定量试验 抗-HBs 作为预防乙型肝炎病毒感染唯一的保护性抗体,定量试验用于观察受检者体内是否有足够对抗该病毒的保护性抗体,当抗-HBs 消失或减少时,则应急时接种乙型肝炎疫苗。

8.11.4 乙型肝炎病毒 e 抗原

【正常参考值】 HBeAg 定性:阴性。HBeAg 定量:<1 IU/ml。

【专家解读】 乙型肝炎病毒 e 抗原(HBeAg)阳性常见于 HBsAg 阳性者,病人血清中含有较多的 HBV 颗粒,由于 HBeAg 与 HBV-DNA 密切相关,因此,其是 HBV 复制活跃且有较强传染性的标志。

(1)定性试验 HBeAg 阳性常见于 HBsAg 阳性者,病人血清中含有较多的 HBV 颗粒,HBeAg 持续阳性的乙型肝炎病人易转为慢性肝炎;HBeAg 和 HBsAg 同时阳性的孕妇可发生 HBV 母婴垂直传播,其感染率为 70% ~90% 。

(2)定量试验 临床意义同定性试验,监测 HBeAg 含量变化,可用于观察乙型肝炎病人病情的发展及抗病毒药物的疗效。

8.11.5 乙型肝炎病毒 e 抗体

【正常参考值】 抗-HBe 定性:阴性。抗-HBe 定量:>1 IU/ml。

【专家解读】 乙型肝炎病毒 e 抗体(抗-HBe,HBeAb)是在 HBeAg 消失后,机体所产生的一种非保护性抗体,抗-HBe 阳转表示病毒复制多处于静止状态,但并不代表病毒复制停止或无传染性。抗-HBe 出现的快慢与肝炎转归有关。在乙型肝炎急性期出现抗-HBe,易发展为慢性乙型肝炎;慢性活动肝炎出现抗-HBe 可能进展为肝硬化;若 HBsAg 阳性伴有抗-HBe,且丙氨酸氨基转移酶升高,须注意原发性肝癌的可能性。

(1)定性试验 从 HBeAg 阳性转为抗-Hbe 阳性提示传染性明显降低或相对降低;抗-HBe 常伴随抗-HBc 同时出现,检出率在慢性乙型肝炎、肝硬化、肝癌病人有逐渐递增的现象,提示多数病人 HBV 感染时间较长。

(2)定量试验 临床意义同定性试验,监测抗-HBe 含量变化,可用于观察乙型肝炎病人病情的发展及抗病毒药物的疗效。

8.11.6 乙型肝炎病毒核心抗体

【正常参考值】 抗-HBc 定性:阴性。抗-HBc 定量:>1 IU/ml。



【专家解读】 乙型肝炎病毒核心抗体(抗-HBc,HBcAb)为非保护性抗体,主要包括抗 HBc-IgM、抗 HBc-IgG、抗 HBc-IgA 等 3 型,目前临床常检测总抗-HBc。

抗 HBc-IgM 是感染 HBV 后,血中最早出现的特异性抗体。急性期滴度升高,是诊断急性乙型肝炎、判断病毒复制活跃及具有强传染性的指标。

(1)定性试验 临床上测定的总抗-HBc 主要反映的是抗 HBc-IgG 水平,高滴度表明 HBV 正在感染与复制;低滴度则表明既往感染,体内持续时间长。抗 HBc-IgM 阳性是近期感染标志,另外,还见于慢性活动性肝炎。抗 HBc-IgG 在感染 HBV 后 1 个月左右开始升高。

(2)定量试验 临床意义同定性试验,监测抗-HBe 含量变化,可用于观察乙型肝炎病人病情的发展及抗病毒药物的疗效。

8.11.7 乙型肝炎病毒前 S_1 抗原

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 乙型肝炎病毒前 S_1 抗原(Pre-S_1)阳性提示病毒复制活跃,具有较强传染性;抗 Pre-S_1 抗体是 HBV 的中和抗体,机体较早出现表示预后良好。抗 Pre-S_1 抗体阳性见于急性乙型肝炎恢复期,提示 HBV 正在或已被清除。

8.11.8 乙型肝炎病毒 DNA

【正常参考值】 $<1.0\times10^3$ 拷贝/ml。

【专家解读】 血清乙型肝炎病毒 DNA(HBV-DNA)测定是评价 HBV 感染和复制最直接、最灵敏、最特异的指标,也是观察乙型肝炎病人有无传染性最可靠的方法。血清 HBV-DNA 检测结果与乙型肝炎 5 项指标的关系(表 8.2)如下。

表 8.2 乙型肝炎血清病毒标志及其临床意义

HBsAg	抗-HBs	HBeAg	抗-HBe	抗-HBc	HBV-DNA	临床意义
+	−	+	−	−	+	急性 HBV 感染早期,HBV 复制活跃
+	−	+	−	+	+	急性或慢性 HBV 感染,HBV 复制活跃
+	−	−	−	+	+	急性或慢性 HBV 感染,HBeAg/抗-HBc 空白期
+	−	−	+	+	+	异型慢性乙型肝炎



续表 8.2

HBsAg	抗-HBs	HBeAg	抗-HBe	抗-HBc	HBV-DNA	临床意义
+	−	−	+	+	−	急性或慢性 HBV 感染，HBV 复制极低或停止
−	−	−	−	+	−	HBV 既往感染，未产生抗-HBs，或 HBV 复制极低
−	−	−	+	+	−	抗-HBs 出现前阶段，HBV 复制低
−	+	−	+	+	−	HBV 感染恢复阶段，已获免疫力
−	+	−	−	+	−	HBV 感染恢复阶段，已获免疫力
+	+	+	−	+	+	不同亚型 HBV 感染
+	−	−	−	−	−	HBV-DNA 整合
−	+	−	−	−	−	病后或接种疫苗后获得免疫力

(1)HBV-DNA 与 HBsAg　一般 HBsAg 阳性时，HBV-DNA 常阳性；但在 HBsAg 含量极低采用 ELISA 法检测不出时，可能会出现 HBsAg 阴性而 HBV-DNA 阳性的情况；或是病人正处于 HBV 感染早期，机体乙型肝炎 5 项标志物尚未产生，但由于 PCR 检测具有极高的灵敏度，故 HBV-DNA 含量很低也可检出。

(2)HBV-DNA 与抗-HBs　HBV 感染恢复期抗-HBs 呈阳性，血清 HBV-DNA 一般为阴性，但少数病人特别是在肝组织 HBV-DNA 含量很高时，也可为阳性，提示体内 HBV 尚未完全被清除。

(3)HBV-DNA 与 HBeAg、抗-HBe、抗-HBc　HBeAg 阳性时 HBV-DNA 几近全部为阳性；HBeAg 阴性、抗-HBe 和抗-HBc 阳性时，说明 HBV 复制减弱，其 HBV-DNA 阳性检出率仍可高达 80%，病人具有传染性。

8.11.9　抗丙型肝炎抗体

【正常参考值】　阴性。

【专家解读】　抗丙型肝炎抗体(anti-HCV)分为抗 HCV-IgM 和抗 HCV-IgG，均为非保护性抗体，目前临床上检测的为总抗体，抗 HCV 阳性即是 HCV 感染的重要标志。抗 HCV-IgM 阳性见于急性 HCV 感染，一般持续 1～3 个月，是诊断 HCV 早期感染、病毒复



制和传染性的指标，若持续阳性则提示病情易转为慢性；抗 HCV-IgG 出现晚于抗 HCV-IgM，抗 HCV-IgG 阳性表示体内有 HCV 感染，但不能作为早期诊断指标，低滴度抗 HCV-IgG 提示病毒处于静止状态，高滴度提示病毒复制活跃。

8.11.10 丙型肝炎病毒核心抗原

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 丙型肝炎病毒核心抗原（HCV-cAg）阳性者即可表明 HCV-RNA 阳性。HCV-RNA 是目前检测 HCV 感染的“金标准”，HCV-cAg 试验可作为 HCV 病毒复制的替代检测标志。

8.11.11 丙型肝炎病毒 RNA

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 丙型肝炎病毒 RNA（HCV-RNA）是目前检测 HCV 感染的“金标准”，血清中 HCV-RNA 测定是评价 HCV 感染、病毒复制及传染性的最直接、灵敏、特异的指标。

8.11.12 戊型肝炎病毒抗体

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 戊型肝炎病毒抗体（anti-HEV）是引起肠道传播的戊型肝炎之病原体，急性期病人血清中可检出抗 HEV-IgM，持续 2 ~ 3 个月；恢复期可检出抗 HEV-IgG，持续约 1 年，提示戊肝病后免疫不能持久。

8.12 肿瘤标志物检测

肿瘤标志物是由肿瘤细胞本身合成、释放，或是机体对肿瘤细胞反应而产生或升高的一类物质。肿瘤标志物存在于血液、细胞、组织或体液中，反映肿瘤的存在和生长，通过化学、免疫学以及基因组学等方法测定肿瘤标志物，对肿瘤的诊断、疗效和复发的监测、预后的判断具有一定的价值。肿瘤标志物主要包括蛋白质类、糖类和酶类肿瘤标志物。

8.12.1 甲胎蛋白

【正常参考值】 血清<25 μg/L。

【专家解读】 血中甲胎蛋白（AFP）浓度检测对诊断肝细胞癌及滋养细胞恶性肿瘤有重要的临床价值。



(1)原发性肝细胞癌　病人血清甲胎蛋白增高,阳性率为67.8% ~74.4%。约50%的病人甲胎蛋白>300 μg/L,但约有18%的原发性肝癌病人甲胎蛋白不升高。

(2)其他肿瘤　生殖腺胚胎肿瘤(睾丸癌、卵巢癌、畸胎瘤等)、胃癌或胰腺癌时,血中甲胎蛋白含量也可升高。

(3)肝病　病毒性肝炎、肝硬化时甲胎蛋白有不同程度的升高,通常<300 μg/L。

(4)其他情况　妊娠3 ~4个月,孕妇甲胎蛋白开始升高,7 ~8个月达高峰,但多低于400 μg/L,分娩后3周恢复正常。胎儿神经管畸形、双胎、先兆流产等均会使孕妇血液和羊水中甲胎蛋白升高。

8.12.2　癌胚抗原

【正常参考值】　<5 μg/L。

【专家解读】　癌胚抗原(CEA)是一种广谱性肿瘤标志物,可在多种肿瘤中表达,脏器特异性低,在临床上主要用于辅助恶性肿瘤的诊断、判断预后、监测疗效和肿瘤复发等。

(1)恶性肿瘤　其升高主要见于胰腺癌、结肠癌、直肠癌、乳腺癌、胃癌、肺癌等病人。

(2)良性肿瘤、炎症和退行性疾病　部分病人的癌胚抗原的含量也可增高,但其值远低于恶性疾病,一般<20 μg/L。对于一些难以鉴别的病例可做动态检查,其值逐渐上升或持续高水平则良性的可能性较小。结肠炎、胃肠道息肉、胰腺炎、硬化性胆管炎、肝病、肺气肿、支气管炎等疾病时血清癌胚抗原水平也可增高。

(3)其他　吸烟者根据其吸烟程度而轻度增高,吸烟者中约有3.9%的人>5 μg/L。

8.12.3　前列腺特异抗原

【正常参考值】　t-PSA<4.0 μg/L,f-PSA<0.8/L,f-PSA/t-PSA比值>0.25。

【专家解读】　前列腺特异抗原(PSA)存在于前列腺管道的上皮细胞中,在前列腺癌时可见前列腺特异抗原血清水平明显升高。血清总前列腺特异抗原(t-PSA)中有80%以结合形式存在;20%以游离形式存在,称为游离前列腺特异抗原(f-PSA)。前列腺特异抗原测定可作为监测前列腺癌病情变化和疗效观察的重要指标。

若t-PSA和f-PSA升高,而t-PSA/f-PSA比值降低,考虑诊断前列腺癌,可以此提高诊断的特异性和正确性。前列腺肥大、前列腺炎、前列腺息肉、肾炎和泌尿生殖系统的疾病也可见血清t-PSA和f-PSA轻度升高。

8.12.4　鳞状上皮细胞癌抗原

【正常参考值】　<1.5 μg/L。



【专家解读】

（1）恶性肿瘤　血清中鳞状上皮细胞癌抗原测定（SCC）水平升高，可见于25%～75%的肺鳞状细胞癌、30%Ⅰ期食管癌、89%的Ⅲ期食管癌，83%的宫颈癌。血清SCC浓度与宫颈鳞癌分期、肿瘤体积、治疗后肿瘤残余、肿瘤复发和病情进展、肿瘤病人生存率有关，美国国家临床生化学会（NACB）推荐本项检查用于宫颈鳞癌病人的预后评估、监测疗效和肿瘤复发。临床上也常用于监测肺鳞状细胞癌、食管癌等的治疗效果、复发、转移或评价预后。

（2）部分良性疾病　如牛皮癣、天疱疮、特应性皮炎等皮肤疾病、肾功能衰竭、良性肝病、乳腺良性疾病、上呼吸道感染性疾病等也可引起鳞状上皮细胞癌抗原浓度升高。

8.12.5　癌抗原50

【正常参考值】　<2.0万U/L。

【专家解读】

（1）恶性肿瘤　癌抗原50（CA-50）增高见于87%的胰腺癌，80%的胆（道）囊癌，73%的原发性肝癌，50%的卵巢癌，20%的结肠癌、乳腺癌、子宫癌等。

（2）部分良性疾病　慢性胰腺炎、结肠炎、胆囊炎和肺炎时也有CA-50量升高，但随着炎症消除而下降。

8.12.6　癌抗原72-4

【正常参考值】　<6.7μg/L。

【专家解读】　癌抗原72-4（CA72-4）增高见于67%的卵巢癌、47%的结肠癌、45%的胃癌、40%的乳腺癌、42%的胰腺癌。癌抗原72-4与癌抗原125联合检测，可提高卵巢癌的检出率。癌抗原72-4与癌胚抗原联合检测，可以提高诊断胃癌的敏感性和特异性。但是，正常人和良性胃肠道疾病的阳性率分别为3.5%和6.7%。

8.12.7　糖链抗原19-9

【正常参考值】　<3.7万U/L。

【专家解读】　糖链抗原19-9（CA19-9）是胰腺癌的首选肿瘤标志物，胰腺癌早期，当特异性为95%时，敏感性可达80%～90%，若与癌胚抗原同时测定，敏感性还可进一步提高。诊断胆囊癌和胆管癌的阳性率为85%左右，胃癌、结肠癌为40%，直肠癌为30%～50%；但无早期诊断价值，对早期病人的敏感度仅为30%。若结合癌胚抗原检测，对胃癌诊断符合率可达85%。

8.12.8　癌抗原125

【正常参考值】　<3.5万U/L。



【专家解读】 癌抗原125(CA125)对诊断卵巢癌有较大临床价值。

(1)恶性肿瘤　宫颈癌、乳腺癌、胰腺癌、胆管癌、肝癌、胃癌、结肠癌、肺癌等也有一定的阳性反应。

(2)部分良性疾病　某些良性疾病,如肝硬化、慢性胰腺炎、肝炎、子宫内膜异位、子宫肌瘤、子宫肌腺病、卵巢囊肿和盆腔炎症等疾病时都可见CA125升高。

8.12.9　癌抗原242

【正常参考值】 <20 kU/I。

【专家解读】 癌抗原242(CA242)通常作为胰腺癌及结直癌的肿瘤标志物,并常用来与良性的肝、胆、胰及肠道疾病相鉴别。

8.12.10　癌抗原15-3

【正常参考值】 <2.5万U/L。

【专家解读】

(1)恶性肿瘤　乳腺癌时,30%~50%的病人可见癌抗原15-3(CA15-3)明显升高,但在早期乳腺癌时,它的阳性率仅为20%~30%,因此,它不能用于筛查与早期诊断,主要用于乳腺癌病人的治疗监测和预后判断。血清癌抗原15-3浓度升高还可见于子宫肿瘤、转移性卵巢癌、肝癌、胰腺癌、结肠癌、肺癌、支气管肺癌。

(2)部分良性疾病　乳腺、肝、肺等的良性疾病时,癌抗原15-3血清水平也可见不同程度的增高。

8.12.11　神经元特异性烯醇化酶

【正常参考值】 <15 μg/L。

【专家解读】 神经元特异性烯醇化酶(NSE)是神经母细胞瘤的标志物,其灵敏度可达90%以上。发病时,其水平明显升高,有效治疗后降低,复发后又升高。小细胞肺癌的神经元特异性烯醇化酶水平显著高于肺鳞癌、腺癌、大细胞癌的神经元特异性烯醇化酶水平,因此,它对小细胞肺癌的诊断、鉴别诊断有较高价值。

8.12.12　α-L-岩藻糖苷酶

【正常参考值】 234~414 μmol/L。

【专家解读】

(1)恶性肿瘤　81.2%的原发性肝癌病人血清α-L-岩藻糖苷酶(AFU)水平增高,与甲胎蛋白联合检测可提高原发性肝癌诊断阳性率达93.1%。其在转移性肝癌、肺癌、乳腺癌、卵巢癌、子宫癌也可增高。



(2)部分良性疾病　血清 α-L-岩藻糖苷酶在肝硬化、慢性肝炎、消化道出血等疾病时也有轻度增高。

8.12.13　肿瘤标志物的选用

同一种肿瘤可含多种标志物,而一种标志物可出现在多种肿瘤。选择特异标志物或最佳组合有利于提高肿瘤诊断的阳性率(表8.3)。动态检测有利于良性和恶性肿瘤的鉴别,也有利于复发、转移和预后判断。

表 8.3　肿瘤标志物的选择

肿瘤	标志物														
	AFP	CEA	PSA	PAP	NSE	hcG	CA19-9	CA50	CA125	CA15-3	CA72-4	CA242	TPA	SCC	AFU
原发性肝癌	1														1
干细胞肿瘤	1					1									
结肠癌							2								
前列腺癌			1	1											
小细胞肺癌					1										
非小细胞肺癌		2												3	
绒毛膜上皮细胞癌	1														
胰腺癌		3					1	2				2			
胆管癌						1	2								
卵巢癌									1		2				
乳腺癌		2								1					
胃癌		2					3				1				
膀胱癌													2		
宫颈癌		2												2	
耳、鼻、咽、喉肿瘤		3												2	
食管癌		3												3	

注:1 为首选指标;2 为补充指标;3 为此补充指标[引自:陈文彬主编. 诊断学(第 7 版):421]



8.13 性病检查

8.13.1 人类免疫缺陷病毒

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 人类免疫缺陷病毒(HIV)是获得性免疫缺陷综合征(AIDS,艾滋病)的病原体。常用的检测人类免疫缺陷病毒感染的方法是检测血液中的人类免疫缺陷病毒抗体,但是抗体不是感染以后立刻就会在血液中出现,抗体产生并达到能够检测的水平需要一定的时间,这个时期一般称为窗口期。因此,有过危险行为需要等窗口期过了以后再检测。多数人在感染以后 3 个月内可以产生抗体,平均是 1 个月,个别情况下可能延迟到 6 个月,因此,现在一般推荐在可疑感染后 3 个月和 6 个月各检测一次,6 个月以后检测人类免疫缺陷病毒抗体阴性基本可以确认没有感染人类免疫缺陷病毒。

8.13.2 梅毒螺旋体

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 梅毒螺旋体是梅毒的病原体。采取初期及二期梅毒硬性下疳、梅毒疹的渗出物等,用暗视野或墨汁显影,若查见有运动活泼的密螺旋体即可诊断。

(1)非螺旋体抗原试验　是用正常牛心肌的心类脂作为抗原,检测病人血清中的反应素。反应素在一期梅毒病变出现后 1 ~ 2 周就可测出,二期阳性率几乎达 100%,三期阳性率较低。本试验所用抗原是非特异的,检测的抗体时应排除假阳性反应,结合病史,临床表现及多次的试验结果进行分析。

(2)螺旋体抗原试验　抗原为梅毒旋体,以检测血清中的特异性抗体,该试验特异性高,目前常用下述两种方法。

1)荧光密螺旋体抗体吸收试验(FTA-ABS):为间接荧光抗体法,其敏感性及特异性均高,常用于梅毒的早期诊断。

2)梅毒螺旋体制运试验(TPI):用来检测血清中是否存在抑制螺旋体活动的特异性抗体。用活梅毒螺旋体加病人新鲜血清,35 ℃培养 16 小时,同法做正常血清对照,然后用暗视野显微镜观察活动的螺旋体数目,如试验标本活动的螺旋体数目小于或等于对照血清标本内的 40%,即为阳性。

8.13.3 淋病奈瑟菌

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 淋病奈瑟菌(也称淋球菌)是淋病的病原菌。微生物学检查主要是采



取尿道脓性分泌物涂片，革兰氏染色镜检，如在中性粒细胞中发现革兰氏阴性双球菌时，就有诊断价值，必要时进行分离培养。

8.14 前列腺液检验和精液检查

8.14.1 前列腺液一般性状

【正常参考值】 颜色：呈淡乳白色，有蛋白光泽。量：数滴至 1 ml(按摩后)。黏稠度：稀薄。

【专家解读】 正常前列腺液呈乳白色稀薄液体。轻度前列腺炎时，外观常无明显改变。重症前列腺炎时，外观可呈不同程度的脓性或脓血性。前列腺癌时，腺液呈不同程度的血性。但要结合显微镜检验排除按摩时对前列腺的损伤出血。

8.14.2 前列腺液显微镜检验

【正常参考值】 显微镜检验法：卵磷脂小体，满视野。红细胞<5 个/高倍视野。白细胞<10 个/高倍视野。精子偶见。

【专家解读】

(1)卵磷脂小体　正常前列腺液中含有许多折光性强、大小不等、分布均匀的卵磷脂小体，几乎满视野。前列腺炎时卵磷脂小体减少且有成堆倾向。

(2)血细胞　正常情况下，前列腺液内红细胞极少，白细胞可有少量散在。当红细胞大量出现时，除排除按摩引起的人为出血外，可见于精囊炎、前列腺化脓性炎症、前列腺癌等。白细胞大量或成堆出现，可见于慢性前列腺炎。

(3)颗粒细胞　在老年人中多见，脓细胞同时出现见于前列腺炎等。

(4)癌细胞　如发现畸形巨大成片的细胞，需要做细胞学检查识别，见于前列腺癌。

8.14.3 精液外观

【正常参考值】 灰白色或乳白色、半透明。

【专家解读】

(1)黄色、棕色脓样精液　见于精囊炎或前列腺炎。

(2)鲜红色、暗红色或粉红色、黑色的血性精液　见于生殖系统的炎症、结核或肿瘤，如精囊腺炎、前列腺结核。

8.14.4 精 液 量

【正常参考值】 2 ~6 ml。



【专家解读】 精液量检查是检查男性不育症的主要指标之一，应结合精液检查其他指标综合判断。精液量过多，>8 ml，可因腺垂体促性腺素的分泌亢进，使雄激素的水平升高所致，也可见于禁欲时间过长者。精液量过多也可造成精子密度偏低导致不育。若禁欲5～7天，精液量<1.5 ml，则视为异常，常见于精囊腺和前列腺的病变，特别是结核性病变。精液量减至数滴甚至不排出，称为无精症，常见于生殖系统结核、非特异性炎症、睾丸发育不良、内分泌疾病等。

8.14.5 精液黏稠度与液化

【正常参考值】 37 ℃下30分钟内自行液化。玻璃棒与标本接触，提棒可拉起黏丝形成不连续的悬滴，正常精液黏丝长度一般不超过2厘米。

【专家解读】 刚射出的精液不能凝固或者黏稠度过低，多见于射精管缺陷或先天性精囊缺如，也可见于生殖系统炎症。1小时后仍不液化或含不液化凝块的精液应视为异常，常见于前列腺感染或病变者，其分泌的蛋白水解酶缺乏；也可见于精囊腺、尿道球腺的病变。精液不液化可影响精子活力而导致不育。

8.14.6 精液 pH 值

【正常参考值】 正常精液呈弱碱性，pH 值为7.2～7.8。

【专家解读】 精浆主要由精囊腺和前列腺分泌物混合而成，其中精囊腺分泌的弱碱性物质约占精浆量的70%，而前列腺分泌的弱酸性物质约占30%，因此，精液 pH 值呈弱碱性。

(1)pH 值降低　<7.0见于慢性感染性疾病，当精囊功能减退或先天精囊缺如，以及输精管阻塞时，pH 值也可下降。

(2)pH 值增高　当附属性腺或附睾有急性感染性疾病时，精液 pH 值可>8.0。

8.14.7 精子计数

【正常参考值】 $>20\times10^9$/L[$(50\sim100)\times10^9$/L]。

【专家解读】 精子计数是在显微镜下计算一次排出的精液中精子的数量，将精子计数值乘以精液量就可得出一次射精的量。

(1)少精子症　精子密度$<20\times10^9$/L为不正常，连续3次检查皆低下者可确定为少精子症。见于精索静脉曲张、放射线损害、先天性或后天性睾丸畸形、结核病、淋病、睾丸炎症、睾丸萎缩、输精管缺陷和精囊缺陷等。

(2)无精子症　精液多次未查到精子，应将标本离心，取沉淀物镜检，若仍无精子可确定无精子症。主要见于先天性或获得性睾丸疾病(如睾丸畸形、萎缩及结核、淋病、炎症等)、先天性输精管、精囊缺陷或输精管阻塞(此类通过果糖含量测定可以鉴别)，迷走



神经切除术后、精索静脉曲张、有害金属中毒和放射线损害、老年人在50岁以上者精子生成减少等。

8.14.8 精子活动率和活动力

【正常参考值】 正常人精子活动率，在射精后30～60分钟，精子Ⅲ级活动率应>70%。一般将精子的活动力分为5级。正常人精子活动力为Ⅲ～Ⅳ级。精子泳动速度>每秒30 μm。

0级：死精子，无活动力，加温后仍不活动。

Ⅰ级：不良，精子原地旋转、摆动或抖动，运动迟缓。

Ⅱ级：较好，运动方向不明确，不呈直线运动，也不活泼。

Ⅲ级：为中速运动，但波形运动的较多。

Ⅳ级：良好，为快速的直线运动，很快超过一个视野。

【专家解读】 精子活动率是指活精子的数目占总精子数的百分比，是测定活精子与死精子的定量方法，而精子活动力是活动精子的质量，是测定精子活动能力的定性方法。两者是诊断男性不育症的主要指标。

当精子活动率<35%，精子活动力为0级和Ⅰ级时，常为男性不育症的原因。主要见于精索静脉曲张，生殖系非特异性感染、垂体功能低下、甲状腺功能低下、结核病，以及使用某些抗代谢药、抗疟药、氧氮芥等。

8.14.9 精子形态

【正常参考值】 正常精液中的异常精子应<20%。

【专家解读】 畸形精子应<10%，>20%为异常，若异常精子>50%即可成为不育原因之一。大量畸形精子的出现，与睾丸、附睾的功能异常密切相关，可见于精索静脉曲张，睾丸或附睾细菌、病毒感染，雄性激素水平异常；呋喃类药物、遗传因素也可影响睾丸生精功能，导致畸形精子增多。阴囊温度过高或饮大量咖啡，精子畸形率亦增高。

8.14.10 精液细胞

【正常参考值】 有少量未成熟的生殖细胞，<1%；白细胞≤5个/高倍视野；红细胞偶见/高倍视野。

【专家解读】

(1)白细胞增多　多见于输精管炎症或恶性肿瘤。慢性前列腺炎常可出现多核上皮细胞。在输精管道恶性肿瘤时，可查到癌细胞。

(2)红细胞增多　见于血精症、睾丸瘤、前列腺癌等。



8.15 阴道分泌物检验及妇科细胞学检查

8.15.1 阴道清洁度

【正常参考值】 显微镜检验法：Ⅰ～Ⅱ度。

【专家解读】

(1)阴道清洁度分级 见表8.4。

表8.4 阴道清洁度分级

清洁度	所见成分	pH值	临床意义
Ⅰ	大量阴道杆菌和上皮细胞，无杂菌和白细胞	4.0～4.5	正常
Ⅱ	中量阴道杆菌和上皮细胞，少量白细胞和杂菌	4.5～5.0	正常
Ⅲ	少量阴道杆菌和鳞状上皮，较多的白细胞和杂菌	5.0～6.0	提示有炎症
Ⅳ	无阴道杆菌，有少量上皮细胞，大量白细胞和杂菌	6.0～7.2	多见于严重阴道炎

(2)阴道清洁度异常 Ⅲ～Ⅳ为异常，主要见于各种阴道炎，如细菌性、真菌性、滴虫性阴道炎，同时可发现有关病原体；单纯清洁度改变常见于非特异性阴道炎，包括化脓性感染性阴道炎、嗜血杆菌性阴道炎、老年性或婴幼儿的阴道炎。

8.15.2 阴道毛滴虫

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 阴道毛滴虫常引起滴虫性阴道炎，可合并邻近器官如尿道、尿道旁腺、膀胱和肾盂的感染。滴虫的主要传播途径是通过衣物和性交。阴道毛滴虫还可造成不孕症。

8.15.3 阴道分泌物真菌检验

【正常参考值】 阴性。

【专家解读】 阴道分泌物真菌检查阳性多见于真菌性阴道炎。阴道真菌多为白色念珠菌，常见于：糖尿病病人、孕妇、大量使用广谱抗生素或肾上腺皮质激素造成阴道菌群紊乱者。长期口服避孕药(超过1年)或长期使用含葡萄糖溶液维持营养的病人也易感染。此外，B族维生素缺乏、免疫机制减弱或使用免疫抑制剂者也易发生阴道白色念



珠菌感染。

8.15.4 阴道细胞

【正常参考值】 正常细胞学涂片可见：鳞状上皮细胞、柱状上皮细胞、非上皮来源的细胞（包括红细胞、白细胞、淋巴细胞、各种形态的吞噬细胞）和阴道杆菌等。

【专家解读】

（1）良性病变　急性炎症、慢性淋巴细胞性宫颈炎、萎缩性阴道炎。

（2）恶性病变　子宫颈癌最为多见，其中鳞状细胞癌约占95%。

8.16 维生素检查

8.16.1 维生素 A

【正常参考值】 0.52～2.20 μmol/L。

【专家解读】 维生素A的生物学作用包括：①促进视觉细胞内感光物质的合成与再生，维持正常视觉；②参与糖蛋白的合成；③促进生长发育；④抑癌作用；⑤维持机体正常免疫功能。

（1）增高　维生素A在体内过多时，可引起急性、慢性及致畸毒性。

（2）降低　膳食中维生素A或胡萝卜素不足，或由于吸收不良都可引起维生素A缺乏。其临床表现主要是眼和皮肤。夜盲症是人类维生素A缺乏最早出现的症状之一。皮肤病是维生素A缺乏的另一重要表现。此外，维生素A缺乏时，免疫功能低下、血红蛋白合成障碍、生殖失调、儿童生长发育迟缓。

8.16.2 维生素 B_6

【正常参考值】 14.6～72.8 nmol/L。

【专家解读】 维生素B_6缺乏对机体可有多方面不良影响。维生素B_6降低常见于妊娠、哺乳期、婴儿期抽搐、慢性贫血、高胱氨酸血症、皮炎、血液淋巴细胞减少症、酒精中毒、糖尿病、急性心肌梗死、过劳和体育运动。

8.16.3 维生素 B_{12}

【正常参考值】 148～738 pmol/L。

【专家解读】 维生素B_{12}缺乏的典型症状是恶性贫血。出现脸色蜡黄、出血时间延长、精神抑郁、腹部不适、畏食等。另外，维生素B_{12}缺乏时，叶酸的利用将受到影响，还可导致周围神经炎等。



8.16.4 叶 酸

【正常参考值】 13.5～47.5 μmol/L。

【专家解读】 叶酸缺乏常由于酒精中毒、肠道吸收障碍、摄入量不足或需要量增加引起，其典型疾病是巨幼红细胞性贫血，同时也会引起白细胞、血小板水平降低。叶酸缺乏可使同型半胱氨酸向蛋氨酸转化出现障碍，导致同型半胱氨酸血症。

8.16.5 维生素C

【正常参考值】 34～114 μmol/L。

【专家解读】

(1)维生素C缺乏 可引起坏血病、贫血、过敏、克山病、心源性休克、心肌炎及慢性肝炎等。其中最典型症状就是坏血病。临床症状的早期表现有创伤愈合缓慢、虚弱、倦怠，接着便是牙龈肿胀和出血及腹部、臀部、腿部及臂等处轻微出血。长期缺乏将会引起肌肉和心肌功能衰退、大出血，甚至死亡。由于维生素C对机体的功能是多方面的，因此，其症状也是复杂多样的。如抗病能力降低、易感染、伤口不易愈合等。

(2)过量服用维生素C 可能会出现恶心、腹部痉挛、腹泻、红细胞毁坏、铁的吸收过多、胆固醇升高等，此外，大量服用维生素C可导致肾和膀胱结石的形成。

8.16.6 维生素D

【正常参考值】 65～156 pmol/L。

【专家解读】

(1)维生素D缺乏 主要表现为骨质软化症、骨质疏松症及佝偻病等。前者常见于成人和孕产妇，后者多发生于儿童。

1)骨质软化症：成人(特别是孕妇、乳母)维生素D缺乏引起的骨质软化症，其临床表现为骨质软化，腰腿部骨疼痛、易变形等。

2)骨质疏松症：维生素D缺乏所致的骨质疏松症常见于老人，由于其肾功能降低，胃肠吸收欠佳，户外活动减少，影响骨钙化可发生自发性骨折。此外，维生素D缺乏也可引起肌肉痉挛、小腿抽搐等手足痉挛症的症状。

3)佝偻病：由于维生素D的缺乏，骨骼不能正常钙化，使骨骼变软，弯曲变形，病儿表现为烦躁、夜惊、多汗等，严重缺钙的病儿可见肋骨与软肋骨衔接处有珠状突起，下肢呈“O”形或“X”形，胸骨外凸形成“鸡胸”等，由于钙磷代谢失调，病儿牙齿发育不良，易发生龋齿。

(2)维生素D过多 常由于过量摄入维生素D引起。其临床表现为疲劳、无力、食欲缺乏、恶心、呕吐、腹泻等，严重者可有生长发育迟缓、高热、脱水、癫痫发作等，可引起



肾、脑、肺、胰腺等脏器有异位钙化灶和肾结石。

8.16.7 维生素E

【正常参考值】 11.6～46.4 μmol/L。

【专家解读】

（1）维生素E缺乏　常见于溶血性贫血、水肿、蜡样质色素沉着及囊性纤维化等。

（2）维生素E过多　主要表现为骨骼肌无力、生殖功能紊乱、胃部不适等。

8.17 临床免疫学检查

8.17.1 免疫球蛋白G

【正常参考值】 7.0～16.6 g/L。

【专家解读】 免疫球蛋白（Ig）指具有抗体活性或化学结构与抗体相似的球蛋白。主要存在于血浆中，也见于其他体液、组织和一些分泌液中。人血浆内的免疫球蛋白大多数存在于丙种球蛋白（γ-球蛋白）中。可以分为IgG、IgA、IgM、IgD、IgE五类。

免疫球蛋白G（IgG）为人体含量最多和最主要的免疫球蛋白，占总免疫球蛋白的70%～80%，它对病毒、细菌和寄生虫等都有抗体活性，也是唯一能够通过胎盘的免疫球蛋白。

（1）增高　常见于各种慢性感染、慢性肝病、胶原血管病、淋巴瘤，以及自身免疫性疾病，如系统性红斑狼疮、类风湿关节炎等。

（2）降低　见于各种先天性和获得性体液免疫缺陷病、联合免疫缺陷病、重链病、轻链病、肾病综合征、病毒感染及服用免疫抑制剂的病人。

8.17.2 免疫球蛋白A

【正常参考值】 0.7～3.5 g/L。

【专家解读】 免疫球蛋白A（IgA）分血清型和分泌型两种，血清型IgA可介导调理吞噬和抗体依赖性的细胞介导的细胞毒作用（ADCC）；分泌型IgA（sIgA）是机体黏膜防御系统的主要成分，覆盖在鼻、咽、气管、肠和膀胱黏膜的表面，它能抑制微生物在呼吸道上皮附着，减缓病毒繁殖，是黏膜重要屏障，对某些病毒、细菌和一般抗原具有抗体活性，是防止病原体入侵机体的第一道防线。外来抗原进入呼吸道或消化道，局部免疫系统受到刺激后，无须中央免疫系统的参与，自身就可进行免疫应答，产生分泌型抗体，即sIgA。

（1）增高　见于IgA型多发性骨髓瘤、系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎、肝硬化、湿疹和肾脏疾病等；在中毒性肝损伤时，IgA浓度与炎症程度相关。



（2）降低　见于反复呼吸道感染、重链病、轻链病、原发性和继发性免疫缺陷病、自身免疫性疾病和代谢性疾病（如甲状腺功能亢进、肌营养不良）等。

8.17.3　免疫球蛋白 M

【正常参考值】　0.5～2.6 g/L。

【专家解读】　免疫球蛋白 M（IgM）主要由脾和淋巴结中浆细胞分泌合成，分为 IgM1 和 IgM2 两个亚型，是免疫球蛋白中分子量最大的。IgM 主要分布在血液中，在机体免疫反应中出现最早，具有强大的抗感染作用。

（1）增高　见于初期病毒性肝炎、肝硬化、类风湿关节炎、系统性红斑狼疮等。

（2）降低　见于先天性免疫缺陷症、免疫抑制疗法后、淋巴系统肿瘤、肾病综合征及代谢性疾病（如甲状腺功能亢进、肌营养不良）等。

8.17.4　补 体 3

【正常参考值】　0.8～1.5 g/L。

【专家解读】　补体（C）是存在于正常人血清与组织液中的一组经活化后具有酶活性的蛋白质，可辅助和补充特异性抗体，介导免疫溶菌、溶血作用，故称为补体。补体 3（C3）在补体系统活化过程中起着枢纽作用，并为替代途径激活的关键分子，参与免疫调节。

（1）增高　常见于一些急性时相反应，如急性炎症、传染病早期、肿瘤、排异反应、急性组织损伤。

（2）降低　见于系统性红斑狼疮和类风湿性关节炎活动期、大多数肾小球肾炎（如链球菌感染后肾小球炎、狼疮性肾炎、基底膜增殖性肾小球肾炎）、慢性活动性肝炎、慢性肝病、肝硬化、肝坏死、先天性补体缺乏（如遗传性 C3 缺乏症）等。

8.17.5　补 体 4

【正常参考值】　0.20～0.60 g/L。

【专家解读】　补体 4（C4）是一种多功能 β_1-球蛋白，存在于血浆中，在补体活化、促进吞噬、防止免疫复合物沉着和中和病毒等方面发挥作用。

（1）增高　见于各种传染病、急性炎症（如急性风湿热、结节性动脉周围炎、皮肌炎、关节炎）和组织损伤等。

（2）降低　见于自身免疫性肝炎、狼疮性肾炎、系统性红斑狼疮、1 型糖尿病、胰腺癌、多发性硬化症、类风湿关节炎、IgA 性肾病、遗传性 IgA 缺乏症。

8.17.6　类风湿因子

【正常参考值】　胶乳凝集法：<1 ∶ 10 为阴性。ELISA 法：阴性。免疫比浊法：



<30 kU/L。

【专家解读】 对于类风湿因子(RF)检测结果,只具有参考价值而无特异性诊断价值,应结合临床病情和其他指标综合分析。类风湿因子对类风湿性关节炎(RA)病人的诊断及预后判断具有一定临床意义,并可用于自身免疫性疾病的辅助诊断。

8.17.7 C-反应蛋白

【正常参考值】 <2.87 mg/L。

【专家解读】 C-反应蛋白(CRP)是在感染和组织损伤时血浆浓度快速、急剧升高的主要的急性期蛋白。CRP可以激活补体和加强吞噬细胞的吞噬而起调理作用,从而清除入侵机体的病原微生物和损伤、坏死、凋亡的组织细胞,在机体的天然免疫过程中发挥重要的保护作用。C-反应蛋白直接参与炎症与动脉粥样硬化等心血管疾病,并且是心血管疾病最强有力的预示因子与危险因子。

(1)增高 见于化脓性感染、组织坏死(心肌梗死、严重创伤、大手术、烧伤等)、恶性肿瘤、结缔组织病、器官移植急性排斥等。

(2)鉴别细菌性或非细菌性感染 前者CRP升高,后者不升高。

(3)鉴别风湿热活动期和稳定期 前者CRP升高,后者不升高。

(4)鉴别器质性和功能性疾病 前者CRP升高,后者不升高。注意孕妇含量较高。

8.18 止血与凝血功能检查

8.18.1 血浆凝血酶原时间

【正常参考值】 8.5~14.5秒。

【专家解读】 血浆凝血酶原时间(PT),是指在缺乏血小板的血浆中加入过量的组织因子后,凝血酶原转化为凝血酶,导致血浆凝固所需的时间。PT超过正常对照3秒以上者有临床意义。

(1)延长 见于:①先天性凝血因子异常,如凝血因子Ⅰ、凝血因子Ⅱ、凝血因子Ⅴ、凝血因子Ⅶ、凝血因子Ⅹ因子缺乏症和低(无)纤维蛋白原血症;②获得性凝血因子异常,见于严重肝病、弥散性血管内凝血(DIC)、原发性纤维蛋白溶解症、维生素K缺乏症、血液循环中有抗凝物质等。

(2)缩短 见于:口服避孕药、高凝状态(如弥散性血管内凝血早期和血栓性疾病)等。

8.18.2 活化部分凝血活酶时间

【正常参考值】 21.5~36.5秒。



【专家解读】 活化部分凝血活酶时间主要反映内源性凝血是否正常。目前所用的大多数活化部分凝血活酶时间(APTT)测定方法是,凡当血浆凝血因子低于正常水平的15% ~30%即可出现异常。

(1)延长 其结果超过正常对照10秒以上即为延长。活化部分凝血活酶时间是内源凝血因子缺乏最可靠的筛选试验,主要用于发现轻型的血友病。其他还见于肝病、弥散性血管内凝血、大量输入库存血等。

(2)缩短 见于弥散性血管内凝血、血栓前状态及血栓性疾病。

8.18.3 血浆纤维蛋白原

【正常参考值】 2 ~4 g/L。

【专家解读】

(1)增高 血浆纤维蛋白原(FIB)增高见于糖尿病、急性心肌梗死、急性传染病、风湿病、急性肾小球肾炎、肾病综合征、灼伤、多发性骨髓瘤、休克、大手术后、妊娠高血压综合征、急性感染、恶性肿瘤等以及血栓前状态、部分老年人等。

(2)降低 见于弥散性血管内凝血、原发性纤维蛋白溶解症、重症肝炎和肝硬化和低(无)纤维蛋白原血症。

8.18.4 凝血酶时间

【正常参考值】 16 ~18 秒。超过正常对照3秒为异常。

【专家解读】 凝血酶时间(TT)延长,见于低(无)纤维蛋白原血症和异常纤维蛋白原血症、血中纤维蛋白(原)降解产物(FDPs)增高、血中有肝素或类肝素物质存在(如肝素治疗中、肝病等)。凝血酶时间缩短无临床意义。

8.18.5 血浆D-二聚体

【正常参考值】 定性:阴性。定量:<0.5 mg/L。

【专家解读】 D-二聚体(DD)反映高凝状态以后发生的纤维蛋白溶解,故可用于鉴别原发与继发纤维蛋白溶解亢进。D-二聚体在原发纤维蛋白溶解症时正常,继发性纤维蛋白溶解亢进时则显著增高。见于弥散性血管内凝血继发纤维蛋白溶解亢进、深静脉血栓形成、肺栓塞、先兆子痫、冠心病、慢性肾脏疾病等。重症肝炎、肝硬化和慢性活动性肝炎时,D-二聚体也会升高,且与疾病的严重程度和预后相关。

8.19 唐氏综合征筛查

【正常参考值】 正常参考值范围根据采用的试剂盒不同而异,本系统危险系数临界



值为1/275。

【专家解读】 唐氏综合征是引起先天智力障碍最常见的染色体病，又称先天愚型，是由于各种因素的影响使父亲或母亲生殖细胞形成过程中第21号染色体不分离所致。唐氏综合征产前筛查适应范围如下。

(1)各年龄组的孕妇　尤其是35岁以上孕妇，随年龄增长卵巢受各种有害物质和各种射线的影响就越多，这些因素都会使遗传物质发生突变的机会增多，卵子易老化或染色体发生畸变，胎儿患先天性畸形或先天愚型的可能性比35岁以下女性高数倍，甚至几十倍。男性年龄超过55岁，由于精子老化或染色体畸变，胎儿也可能发生先天畸形或先天愚型。

(2)已生过先天性痴呆儿孕妇　先天性痴呆一般是由染色体异常所致，如第1个孩子染色体异常，生第2个孩子也有10%可能仍是染色体异常。

(3)有习惯性流产史、早产、死胎、死产孕妇　发生习惯性流产、早产、死胎、死产孕妇，其胎儿均可能有染色体异常。由于夫妻一方或双方细胞核染色体异常，遗传给胎儿，而染色体畸变胎儿有90%会发生流产、早产、死胎。

(4)已生过代谢类病儿孕妇　生过患代谢性疾病，如苯丙酮尿症、白化病等病儿的孕妇，如再次怀孕，生同样病儿的概率约为25%。

(5)家庭中有伴性遗传病史孕妇(略)。

(6)妊娠前3个月曾用过致畸形药物的孕妇　妊娠早期如果孕妇长时间、大剂量服用可的松、己烯雌酚等激素类药或其他药物，约有20%胎儿发生畸形。

(7)妊娠前3个月内有病毒感染史孕妇　如风疹、流感、带状疱疹等病毒感染时，可使胎儿发生先天性心脏病、耳聋、白内障、肝大、脾大、唇裂和腭裂等。已证明，痴呆儿中，20%是妊娠期间病毒感染所致。

(8)父亲年龄　父龄超过39岁，出生病儿风险增高。大量研究证实，环境污染(如空气污染、水中含氟量等)及接触有害物质、饮酒、吸烟等均可能导致染色体异常胚胎发生，可造成精子老化和畸形，是产生先天愚型和先天性畸形的重要诱因。

8.20　疾病易感基因检测

【专家解读】

基因是脱氧核糖核酸(DNA)分子上携带有遗传信息的功能片断，基因是生命的密码，记录和传递着遗传信息。生物体的生、长、病、老、死等一切生命现象都与基因有关，它是决定人体健康的内在因素。



(1)基因检测疾病易感度说明

--	-	+-	+	++	+++
风险很低	风险较低	风险略高	风险较高	风险很高	风险极高

- -:表示患病风险很低,不易患病。

-:表示患病风险比较低,患病概率和普通人相当。

+ -:表示有一定的患病风险,但是风险不太大,患病概率比普通人群略高。

+:表示患病风险偏高,属于患病风险人群。

+ +:表示患病风险很高,属于患病高风险人群。

+ + +:表示患病风险特别高,属于最高级患病风险人群。

风险等级从"- -"到"+ + +"依次升高(表8.5)。

表8.5　基因检测疾病易感度样本举例

疾病名称	易感度
动脉粥样硬化症	+
高脂血症	-
高胆固醇血症	-
高甘油三酯血症	-
冠心病	+++
心房颤动	-
心肌梗死	-
原发性高血压	++
阿尔茨海默病	-
2型糖尿病	-
鼻咽癌	-
喉癌	-
肺癌	-
食管癌	+/-
胃癌	+
原发性肝癌	-
结肠癌	-



续表 8.5

疾病名称	易感度
直肠癌	-
前列腺癌	+/-
胃及十二指肠溃疡	+/-
萎缩性胃炎	+/-
慢性支气管炎	+/-
哮喘	+

(2)基因与疾病的关系　科学证明世界上大多数的疾病(除外伤外)都是由内因加外因共同作用下造成的,内因就是我们的遗传体质,外因就是生活习惯、生活环境、用药等。一般情况下,形成疾病的内因占40%,外因占60%。

(3)什么是疾病易感基因　由于人体某种基因先天性缺失或缺陷,不能正常编码人体所需某种具有重要功能的蛋白质,继而导致人体某种抗病能力下降。当先天携带缺失或缺陷基因的易感人群,在受到外来不良环境影响时,容易被诱发某种疾病,这种问题基因就称为"疾病易感基因"。体内携带(疾病易感基因)的人,其患病率比正常人高出几倍、几十倍,甚至上千倍。

(4)什么是基因检测　基因检测就是取被检测者的组织细胞(如口腔黏膜脱落细胞),经 DNA 提取和扩增后,应用生物芯片技术、单核苷酸多态性(SNP)技术,测序技术等对被检测的基因信息进行检测,找到受检者体内隐藏的缺陷基因型,及早发现被检人群未来患某种疾病的概率和可能性,从而做到针对性预防。

(5)基因检测与医院的化验检查的区别　医院的临床检验是查找已发生的疾病,而基因检测是查找疾病的隐患。所以,基因检测的价值在于预测疾病、预防疾病。有易感基因,只代表具备了患某种疾病的内因,但不代表已经患有某种疾病。真正做到对疾病的预防和预测,就要进行基因检测,从而制订个性化针对性的体检方案,防患于未然。

(6)疾病易感基因检测的意义　①识别您的疾病易感因素,避开疾病,进行有效预防;②发现您的疾病易感基因,培养适合自己的生活习惯;③指导您科学选择保健品、药品及养生方式;④为体检做出定向指导,进行"因己而定"的专项定期检查。总之疾病易感基因检测可了解疾病的易感性,预知疾病的患病风险。

(7)疾病易感基因可检测的单病种

1)心脑血管系统:高脂血症、高胆固醇血症、高甘油三酯血症、动脉粥样硬化症、冠心病、心肌梗死、心房颤动、原发性高血压、高血压病发左心室肥厚、缺血性脑卒中、出血性脑卒中、阿尔茨海默病。



2）内分泌系统：1 型糖尿病、2 型糖尿病、2 型糖尿病并发肾病、2 糖尿病并发冠心病、2 型糖尿病并发视网膜病变、糖尿病足、肥胖症、苹果型肥胖、梨形肥胖、产后肥胖症、毒性弥漫性甲状腺肿。

3）呼吸系统：过敏性鼻炎、慢性支气管炎、哮喘、过敏性哮喘病情严重程度（重度）、慢性阻塞性肺气肿、鼻咽癌、喉癌、肺癌。

4）消化系统：萎缩性胃炎、胃及十二指肠溃疡、非酒精性脂肪肝病、酒精性肝硬化、乙肝后慢性化、乙肝后肝硬化、原发性胆汁性肝硬化、食管癌、胃癌、结肠癌、直肠癌、原发性肝癌、吸烟相关性肝癌、酗酒相关性肝癌、自身免疫性肝炎。

5）妇科系统：原发性痛经、习惯性流产、子宫内膜异位症、子宫内膜癌、宫颈癌、乳腺癌、卵巢癌。

6）其他：IgA 肾病、6 类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮、特发性男性不育、男性不育（Y 染色体微缺失检测）、前列腺癌、成人急性淋巴细胞白血病、抗生素口服疗效、维生素 D 缺乏性佝偻病、酒精依赖（嗜酒）、吸入性有害物质代谢能力、黄曲霉素代谢能力、解酒能力、过敏性紫癜。



9 仪器检查项目解读

9.1 心电图检查

9.1.1 心电图检查简介

9.1.1.1 心电图检查的作用

【专家解读】 生命的维持依靠心脏不停地搏动，即心脏有规律地收缩和舒张，而心房和心室的收缩和舒张又赖于心脏的电激动过程，应用电极和特殊仪器（心电图机）在体表记录这一过程即为体表心电图。动态心电图是长时间（24 小时或以上）连续记录动态心脏活动的方法。它能充分反映受检者在活动、睡眠状态下心脏出现的症状和变化。适用于检查一过性心律失常和心肌缺血，对心律失常能定性、定量诊断并能了解心脏储备能力。但其缺点是报告较迟，不能用于心脏急诊。

心电图是一种迅速、简便、安全、有效的无操作性检查方法，凡感到胸闷、心悸、心慌、头昏、眼花、心前区不适或疼痛等症状时都应做心电图检查。可用于对各种心律失常、心室或心房肥大、心肌梗死、心率异常、心肌缺血、电解质紊乱、心力衰竭等疾病检查。

9.1.1.2 心电图的波形

【专家解读】 心电图是由一系列的波组所构成，每个波组代表着每一个心动周期。一个波组包括 P 波、P-R 间期、QRS 波群、ST 段、Q-T 间期、T 波及 U 波（图 9.1）。

（1）P 波　代表左右两心房除极的电位变化。大部分导联呈钝圆形；导联Ⅰ、Ⅱ、aVF、$V_4 \sim V_6$直立，aVR 倒置；其余导联双向；时间：<0.12 秒；振幅：肢体导联<0.25 毫伏（mV）；胸导联<0.2 mV。

（2）P-R 间期　从 P 波起点至 QRS 波群的起点，代表心房开始除极至心室开始除极的时间。时间：0.12 ~ 0.20 秒。

（3）QRS 波群　为心室除极波。时间：0.06 ~ 0.10 秒。波形：①在没有电轴偏移的情况下，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ导联的 QRS 波群其主波一般向上；aVR 导联的 QRS 波群主波向下；②正常人胸导联 R 波自 $V_1 \sim V_6$导联逐渐增高，S 波逐渐变小；③V_1、V_2、V_3出现 Q 波应视为异常，V_5、V_6看不到 Q 波应视为异常。振幅：Ⅰ导联的 R 波<1.5 mV，aVF 导联的 R 波



<2.0 mV,胸导联的 R 波<2.5 mV。

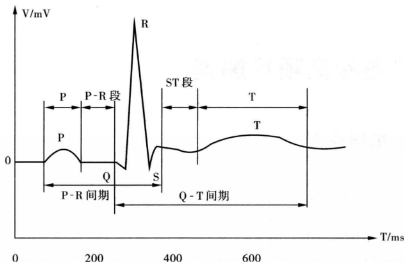


图 9.1 正常心电图形态

(4)ST 段 自 QRS 波群的终点至 T 波起点间的线段,代表心室缓慢复极过程。正常多为一等电位线,一般下移不应>0.05 mV;上抬在肢体导联及 V_4 ~ V_6 导联不应>0.1 mV。

(5)T 波 代表心室快速复极时的电位变化。方向:大多和 QRS 波群主波的方向一致,左心导联Ⅰ、Ⅱ、V_4 ~ V_6 导联向上;aVR 导联向下;振幅:左心导联Ⅰ、Ⅱ、V_4 ~ V_6 导联不应低于同导联 R 波的 1/10。

(6)U 波 有时在 T 波后一个低而宽的小波,方向与 T 波同。目前认为与心室的复极有关。

(7)Q-T 间期 QRS 波群起点到 T 波终点,代表心室除极和复极的全过程所需的时间。它的长短与心率的快慢密切相关。心率越快,Q-T 间期越短;反之,则越长。

9.1.1.3 心电图的导联

【专家解读】 电极并与心电图机连接的线路,称为心电图导联。

(1)标准导联 放置于四肢,反映两个电极所在部位之间的电位差变化。电极连接方法是:第 1 导联(简称Ⅰ),右臂(-),左臂(+);第 2 导联(简称Ⅱ),右臂(-),左足(+);第 3 导联(简称Ⅲ),左臂(-),左足(+)。

(2)加压单极肢体导联 代表检测部位的电位变化。根据探查电极放置的位置命名,如探查电极在右臂,即为加压单极右上肢导联(aVR),在左臂则为加压单极左上肢导联(aVL),在左腿则为加压单极左下肢导联(aVF)。



(3)胸导联　放在胸部。分别构成6种单极胸导联,电极的位置是:V_1导联:胸骨右缘第4肋间,反映右心室的电位变化。V_2导联:胸骨左缘第4肋间,作用同V_1。V_3导联:V_2与V_4连线的中点,反映室间隔及其附近的左、右心室的电位变化。V_4导联:左锁骨中线与第5肋间处,作用同V_3。V_5导联:左腋前线与V_4同一水平处,反映左心室的电位变化。V_6导联:在腋中线与V_4同一水平处,作用同V_5。

9.1.1.4　心电图记录纸

【专家解读】　心电图多描记在特殊的记录纸上(图9.2)。心电图记录纸由纵线和横线划分成各为1平方毫米(mm^2)的小方格。当走纸速度为每秒25毫米(mm)时,每两条纵线间(1 mm)表示0.04秒[即40毫秒(ms)],当标准电压1 mV=10 mm时,两条横线间(1 mm)表示0.1 mV。

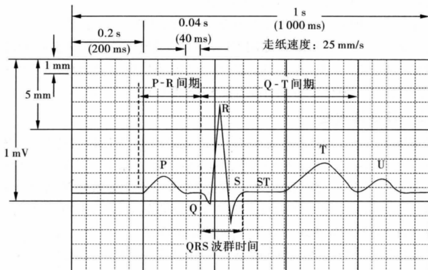


图9.2　心电图的记录

9.1.2　心电图检查注意事项

注意事项:①放松、不要紧张。做心电图时,医生要在受检者的胸前、脚踝上、手腕上接上花花绿绿的电线,有些人非常害怕,其实心电图检查是无痛苦的,当然也不会触电。②检查前不能饱食、做剧烈活动和抽烟,需要平静休息20分钟。③检查时应保持注意安静。因肌肉活动会产生生物电,影响心电图的结果。因此,应全身肌肉放松,呼吸要平静,切勿讲话和随便移动体位。④避免药物影响,有些药物直接或间接地影响心电图的结果,例如,洋地黄、奎尼丁等。因此,应向医生讲明自己最近服过哪些药物。⑤以往曾进行过心电图检查者,最好带上以往的检查结果,以利于医生分析比较。



9.1.3 心电图检查的临床应用

9.1.3.1 心电图检查的结论

【专家解读】

(1)正常心电图　窦性心律;心率:每分钟60~100次;P-R间期:0.12~0.20秒;Q-T间期:0.32~0.44秒;P波在Ⅰ、Ⅱ导联方向向上,在aVR导联方向向下;QRS波群时间:0.06~0.10秒;ST-T无异常偏移。

(2)大致正常(正常范围)心电图　如个别导联QRS波群出现切迹,ST段轻微下移,T波轻度降低等。

(3)可疑心电图　多个导联有轻度异常表现,如TⅡ、aVF、aVL低平,可疑右束支传导阻滞,可疑右心室肥大,P波略增宽带有切迹等。

(4)不正常心电图　心电图有肯定异常,此时常直接写出心电图诊断。急性心肌梗死、左心室肥大、左束支传导阻滞或室性阵发性心动过速等具有病理意义;而偶发早搏(期前收缩)、室上性阵发性心动过速、窦性心动过缓、低电压、非特异性ST-T改变等未必有心脏器质性改变,但可供医生结合临床表现判断是否有临床意义。

9.1.3.2 ST-T段改变

【专家解读】　在心电图检查报告中的ST-T是指ST段和T波,它代表了心室肌的复极过程。凡是可影响心室肌复极的因素都可导致体表心电图的ST-T出现改变。轻度ST-T改变可见于正常人。除冠心病之外,其他疾病如心肌病、心肌炎、心瓣膜病、心包炎、脑血管意外等均可以出现ST-T改变。低钾、高钾等电解质紊乱,药物(洋地黄、奎尼丁等)影响及自主神经调节障碍也可以引起非特异ST-T改变。此外,心室肥大、束支传导阻滞、预激综合征等可引起继发性ST-T改变。但ST-T改变本身不能诊断某种特定疾病。

9.1.3.3 心电图的低电压

【专家解读】　肢体导联(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、aVR、aVL、aVF)中QRS波群(是心电图中波折较大,向上或向下高或深而尖的波形)的电压均<0.5 mV(5个小横格),或QRS波群和Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ导联的电压<1.5 mV时,称为"肢体导联低电压";胸导联(V_1~V_6)中QRS波群的电压均<1 mV(10个小横格)时,称为"胸导联低电压"。低电压说明心脏的电活动相对较弱,比如心包积液、心包炎、甲状腺功能减退、心脏功能较弱如心肌梗死、心肌病等疾病。也常见于正常人,特别是比较肥胖者或女性。因此,心电图显示低电压并不代表心脏一定有病。

9.1.3.4 窦性心律不齐

【专家解读】　正常心脏的起搏点位于窦房结,由窦房结冲动引起的心律,称之为窦性心律。正常成人在24小时内,绝大多数时间应保持窦性心律。心率的正常范围为每



分钟 60～100 次，称为正常窦性心律。凡不到每分钟 60 次者称为窦性心动过缓。超过每分钟 100 次者称为窦性心动过速。窦性心律不齐是窦性周期紊乱，长短不一，最长周期减去最短周期其差超过 120 毫秒（ms）。

心电图显示窦性心律 P_{aVR} 倒置；P_{I}、P_{II}、P_{aVF} 直立；P-R 间期 0.12～0.20 秒（图 9.3）。

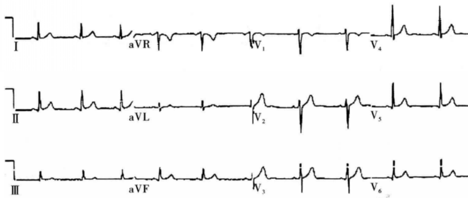


图 9.3　正常窦性心律

（1）窦性心动过速　常见原因有：①健康人吸烟、饮酒、喝浓茶、剧烈运动、情绪激动；②心血管系统器质性疾病，如心力衰竭、心肌炎；③某些心血管系统外的病理状态，如发热、甲状腺功能亢进、严重贫血、休克、组织缺血和缺氧；④某些药物，如阿托品、肾上腺素等应用后。主要表现为不适、心悸等。

心电图特点为：①窦性心律；②P 波频率>每分钟 100 次（图 9.4）。



图 9.4　窦性心动过速

（2）窦性心动过缓　常见原因有：①健康的青年人、运动员、睡眠状态；②颅内高压、甲状腺功能低下、阻塞性黄疸；③器质性心脏病，如冠心病、心肌炎、心肌病；④使用某些药物用后，如 β 受体阻滞剂、胺碘酮、钙通道阻滞剂等。其可无症状或有胸闷，甚至晕厥等。心电图特点：①窦性心律；②P 波频率<每分钟 60 次。一般无须治疗。若心率过慢，有明显症状者可使用阿托品、异丙肾上腺素等药物治疗，不能缓解者考虑用心脏起搏治疗（图 9.5）。

（3）窦性停搏　窦性停搏或称为窦性静止，是指窦房结不能产生电冲动，心脏的电活动和机械活动由低位起搏点发放的冲动来控制，一般属病理性。常见原因：①器质性心



脏病，如急性心肌梗死、窦房结变性与纤维化；②某些药物，如洋地黄制剂、奎尼丁中毒、钾盐输入过多、β受体阻滞剂过量等。病人常表现头晕、晕厥甚至抽搐，乃至死亡。

心电图特点：①心电图上较长时间内无P波发生；②之后常可见异位节律点产生的逸搏(图9.6)。处理可参照窦性心动过缓。



图9.5 窦性心动过缓

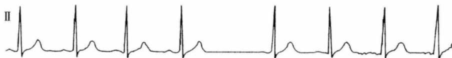


图9.6 窦性停搏

9.1.3.5 期前收缩

【专家解读】 期前收缩又称过早搏动，简称早搏，是指异位起搏点发出的过早冲动，引起的心脏搏动，为临床上最常见的心律失常。按异位节律点的部位不同，可分为房性早搏、交界性早搏及室性早搏。可见于健康人及精神或体力过分疲劳、情绪紧张、吸烟、饮酒、喝茶、不适的环境；各种心脏病，如冠心病、风湿性心瓣膜病、心肌病；此外，药物、电解质紊乱亦可导致早搏。结合有无器质性心脏病和症状确定治疗原则。若明确其无器质性心脏病，早搏症状也不明显，则不必给予药物治疗。有器质性心脏病者，治疗首先在于控制原发病，其次可给予β受体阻滞剂，也可以应用Ⅲ类抗心律失常药。不宜选用Ⅰc类抗心律失常药物。

偶发的早搏一般不引起症状，其本人可产生漏跳感。当频发早搏时其本人可出现心悸、乏力、胸闷、憋气、心绞痛，甚至晕厥。听诊时呈第一心音增强，第二心音相对减弱或消失，心律不齐，若每隔一个窦性心搏后出现一个早搏称为二联律，若每隔2个窦性心搏后出现一个早搏称为三联律。

(1)房性早搏 ①提前出现的P波，P-R间期≥0.12秒；②P波后继以形态正常的QRS波群；③代偿间歇不完全(图9.7)。

(2)交界性早搏 ①提前出现的QRS-T波群，形态与窦性者基本相同；②出现逆行P波，它可位于QRS波群前或QRS波群后，或者与QRS波群重叠；③代偿间歇多完全(图9.8)。





图 9.7 房性早搏

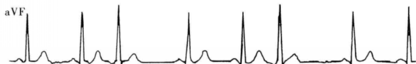


图 9.8 交界性早搏

(3)室性早搏 ①提前出现的 QRS-T 波群,其前无 P 波;②QRS 波群形态异常,时限通常在 0.12 秒或以上;③ST 段、T 波与 QRS 波群主波方向相反;④代偿间歇多完全(图 9.9)。



图 9.9 室性早搏形成二联律

9.1.3.6 阵发性心动过速

【专家解读】 阵发性心动过速是一种阵发性快速而规律的异位心律,由3 个或 3 个以上连续的早搏形成。由于异位起搏点的部位不同,将其分为房性、房室交界性和室性阵发性心动过速。临床上常把房性、交界性阵发性心动过速统称为室上性阵发性心动过速,简称室上速。室性心动过速,简称室速。

(1)室上性阵发性心动过速 可见于无明显器质性心脏病病人,也可见于冠心病、风湿性心瓣膜病、甲状腺功能亢进、洋地黄制剂中毒的病人。预激综合征的病人常伴阵发性室上速。大部分室上速由折返机制引起,其中房室结折返性心动过速与房室折返性心动过速占全部室上速的90%以上。其特点是"突发突止",可持续数秒、数小时甚至数月,发作时病人可感头晕、心悸、胸闷、心绞痛等,重者可发生心力衰竭、休克;听诊时心律绝对规则,心室率每分钟 150 ~ 250 次,第一心音强度一致。①发作时的治疗,兴奋迷走神经(瓦氏动作、按压眼球、按摩颈动脉窦、诱发恶心等);应用洋地黄类药物,也可用Ⅰc 类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类抗心律失常药物。②非发作期的治疗,一般不主张口服药物预防发



作。若症状频繁发作，可行射频消融术。

心电图特点：①心率每分钟 150～250 次，节律规则；②QRS 波群形态及时限正常；③P 波不易分辨（因 P 波小，P 波与 T 波重叠，P 波埋藏于 QRS 波群中）；④起止突然，常由一个早搏触发（图 9.10）。



图 9.10　室上性阵发性心动过速

（2）室性阵发性心动过速　多见于有器质性心脏病病人，最常见者为急性心肌梗死。其他如心肌炎、心肌病、风湿性心脏病、洋地黄制剂中毒、电解质紊乱、奎尼丁或胺碘酮中毒等，个别无器质性心脏病的人亦可发生。临床表现可因发作时心室率、持续时间、原有心脏病不同而异。非持续性室速（发作时间<30 秒）常无症状，而持续性室速（发作时间>30 秒）常伴有明显的血流动力学改变，使心、脑、肾血流量骤然下降而出现心绞痛、气促、低血压、少尿、意识障碍甚至猝死。心脏听诊心室率为每分钟 100～250 次，第一心音强度可不一致。治疗：①去除病因和诱因。②心脏电复律，室速伴血流动力学不稳定，立即进行同步直流电复律。对血流动力学稳定但药物治疗无效的持续性室速也应电复律治疗。③药物治疗，非持续性室速以病因治疗为主，酌情选用 β 受体阻滞剂；持续性室速若药物复律需静脉给药，根据有无器质性心脏病及其类型选择药物种类。④介入治疗和手术治疗，对特发性室速或束支折返性室速可行射频消融术。反复发作而药物治疗效果不好者，尤其是有心肌梗死、心脏骤停和晕厥史、遗传性心律失常者，应植入埋藏式自动复律除颤器（ICD），以防猝死。

心电图特点：①3 个或 3 个以上连续出现的室性早搏；②QRS 波群形态异常，时限>0.12 秒，继发 ST-T 改变，T 波方向与 QRS 波群主波方向相反；③心室率在每分钟 100～250 次，心律可不规则；④如能发现 P 波，P 波与 QRS 波群无关，呈房室分离现象；⑤常可见心室夺获与室性融合波（图 9.11、图 9.12）。房室分离、心室夺获与室性融合波是确诊室速的重要依据。



图 9.11　室性阵发性心动过速





图 9.12　室性阵发性心动过速,显示心室夺获和室性融合波

9.1.3.7　扑动与颤动

【专家解读】　当自发性异位搏动的频率超过阵发性心动过速的范围时,即形成扑动或颤动。根据异位搏动起源的部位不同,可分为心房扑动与颤动、心室扑动与颤动。心房颤动是仅次于期前收缩的常见心律失常,远较心房扑动多见,而心室扑动和颤动是极严重的心律失常。

心房扑动与心房颤动的病因大致相同,大多数均见于器质性心脏病病人。常见的病因包括高血压病、冠心病、心脏外科手术、心瓣膜病、慢性肺部疾病、心力衰竭、心肌病、先天性心脏病、肺动脉栓塞、甲状腺功能亢进、心包炎、洋地黄中毒等,与饮酒、精神紧张、水及电解质或代谢失衡、严重感染等也有关。心室扑动与心室颤动常为器质性心脏病和其他疾病临终前发生的心律失常,如急性心肌梗死、严重低血钾、心肌病和洋地黄制剂、胺碘酮、奎尼丁中毒等。治疗包括:病因治疗;控制心室率,有器质性心脏病,尤其合并心功能衰竭者,首选洋地黄制剂;转复心律,方法有药物复律和同步直流电复律后者效果好,药物复律常用奎尼丁或胺碘酮;经电生理检查选择的病人可做射频消融治疗;预防复发,常用奎尼丁、胺碘酮等;预防血栓栓塞,持续心房扑动、心房颤动,伴心功能衰竭或和二尖瓣病变、心肌病者,宜长期服华法林、阿司匹林等抗凝药物预防血栓形成。对于永久性心房颤动一般治疗以控制心室率和抗凝为主。而对于持续性心房颤动在充分抗凝的基础上可考虑药物复律或电复律,也可以根据病人的具体情况采用控制心室率和抗凝的治疗策略。而对于阵发性心房颤动一般要积极复律,恢复窦性心律,保证心房的生理性顺序收缩。近十几年心房颤动的射频消融治疗越来越成熟,可以使部分心房颤动患者得到痊愈,但存在一定的复发率。

(1)心房扑动与颤动　临床症状取决于心室率的快慢。心室率快者可有心悸、心慌、胸闷、乏力、头晕等,心室率不快者,可无明显症状。典型心房颤动呈典型的“三不等”现象,即第一心音强弱不等、心律绝对不规则、脉搏短绌(心室率大于脉率)。心房颤动还是左心衰竭的常见诱因之一,并可引起体循环动脉栓塞。心房扑动病人心室率是否规则,取决于房室传导比例是否固定。

1)心房扑动:①P 波消失,代之以每分钟 250 ~ 350 次、振幅、形状、间隔匀齐的心房扑



动波(F 波);②QRS 波群与 F 波呈某种固定比例,最常见者为 2∶1 或 4∶1;③QRS 波群形态一般正常(图 9.13)。

2)心房颤动:①P 波消失,代之以每分钟 350~600 次、振幅不等、形状不同、间隔不均的心房颤动波(f 波);②QRS 波群间隔绝对不齐,心室率一般在每分钟 100~160 次;③QRS 波群形态基本正常(图 9.14)。



图 9.13 心房扑动



图 9.14 心房颤动

(2)心室扑动与颤动 一旦持续发生,病人迅速出现意识丧失、抽搐、呼吸停止、脉搏消失、心音消失、血压无法测到。心室扑动和心室颤动的意义即是心脏骤停,是临床上极危征象,必须争分夺秒进行抢救,立即进行非同步直流电复律,并按照心肺脑复苏原则进行抢救。复苏成功者,应植入 ICD 预防猝死。

1)心室扑动:无正常 QRS-T 波群,代之以匀齐、连续大振幅的正弦波形,其频率为每分钟 150~300 次(图 9.15)。

2)心室颤动:QRS-T 波群完全消失,出现频率、振幅、形态完全不规则的波形(图 9.16)。



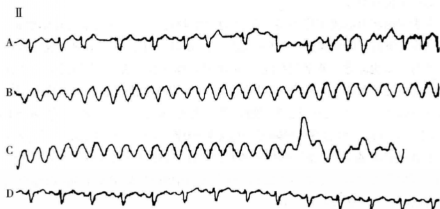


图 9.15 心室扑动

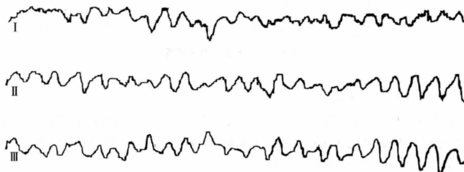


图 9.16 心室颤动

9.1.3.8 房室传导阻滞

【专家解读】 房室传导阻滞是指冲动从心房传入心室过程中受到不同程度的传导阻滞,阻滞部位可以发生在心房、房室结、房室束、双侧束支等。根据房室传导阻滞的程度可分为三度。一度、二度称为不完全性房室传导阻滞,三度则称为完全性房室传导阻滞。一度房室传导阻滞通常无症状。二度房室传导阻滞可引起心搏脱漏,可有心悸症状,也可无症状。三度房室传导阻滞的症状取决于心室率的快慢与伴随病变,症状包括疲倦、乏力、头晕、晕厥、心绞痛、心力衰竭。多见于器质性心脏病,如冠心病、心肌炎、心肌病、心内膜炎、先天性心脏病、风湿性心脏病、高血压病、房室交界区的退行性变、心肌浸润性疾病等。各种心肌抑制作用药物的应用、洋地黄制剂中毒、电解质紊乱、心脏手术、甲状腺功能低下等临床上亦较常见。此外,迷走神经张力增高的正常人亦可发生不



完全性的房室传导阻滞。

临床表现的轻重取决于房室传导阻滞的程度和时间。一度房室传导阻滞常无明显症状。二度房室传导阻滞又分为Ⅰ型(文氏型)、Ⅱ型(莫氏型)。Ⅰ型表现常较轻,病人可有心悸与心搏脱漏感。Ⅱ型相对较重,可出现心悸、胸闷、头晕、全身乏力等表现,易发展为三度房室传导阻滞。三度房室传导阻滞的临床表现取决于心室率的快慢,若心室率过慢每分钟<20 次,可出现意识丧失、抽搐,称之为阿-斯综合征。治疗包括病因治疗;药物治疗:Ⅰ度和Ⅱ度Ⅰ型房室传导阻滞一般无须治疗。Ⅱ度Ⅱ型以上房室传导阻滞需要酌情给予 β_1 受体兴奋剂、M 受体拮抗剂和非特异性兴奋传导促进剂;人工起搏治疗,Ⅱ度Ⅱ型和高度房室传导阻滞伴心室率缓慢、血流动力学障碍,甚至发生阿-斯综合征者,应及时进行临时性或永久性起搏治疗。

(1)一度房室传导阻滞 ①P-R 间期>0.20 秒;②无 QRS 波群脱漏(图 9.17)。

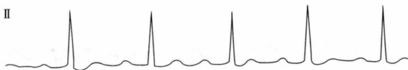


图 9.17 一度房室传导阻滞

(2)二度房室传导阻滞

Ⅰ型:①P-R 间期逐渐延长直至一个 P 波不能下传心室致 QRS 波群脱落,脱落后 R-R 间期进行性缩短;②包含受阻 P 波的 R-R 间期小于正常 P-P 间期的两倍;③最常见的房室传导比例为 3∶2 或 5∶4(图 9.18)。



图 9.18 二度Ⅰ型房室传导阻滞

Ⅱ型:①P-R 间期固定、正常或延长;②间歇性 QRS 波群脱漏,常见 2∶1 或 3∶1 传导(图 9.19)。



图 9.19 二度Ⅱ型房室传导阻滞



(3)三度房室传导阻滞　指心房冲动完全不能传导至心室,心房(P)与心室(QRS 波群)各自激动,互不相干,呈完全性房室分离,故又称完全性房室传导阻滞。①P-P 间期、R-R 间期相等,P 波与 QRS 波群无固定关系;②P 波频率大于 QRS 波群频率;③QRS 波群形态可正常或增宽(图 9.20)。

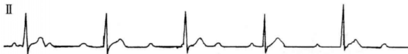


图 9.20　三度房室传导阻滞

9.1.3.9　心室内传导阻滞

【专家解读】　①右束支传导阻滞,可见于正常人,预后较好。②左束支传导阻滞,常意味着心脏受损范围较广。治疗包括病因治疗;慢性单束支或单分支传导阻滞者如果无症状,无须治疗;三分支传导阻滞和双束支传导阻滞伴晕厥者,易发展为完全性房室传导阻滞,应安装临时性或永久性心脏起搏器。

(1)右束支传导阻滞　右束支、分支或心肌病变引起的传导阻滞。

1)完全性右束支传导阻滞:①QRS 波群形态改变:V_1、V_2导联呈 rsR′型或 M 型,V_5、V_6导联呈 qRS 型或 RS 型其 S 波增宽或宽钝;②QRS 波群时间≥0.12 秒,V_1导联心室壁激动时间(VAT)时间≥0.06 秒;③ST-T 呈继发性改变(V_1、V_2)导联 ST 段压低,T 波倒置。V_5、V_6导联 ST 段抬高,T 波直立(图 9.21)。

2)不完全性右束支传导阻滞:QRS 波群形态与完全性右束支传导阻滞相似,QRS 波群时间<0.12 秒。

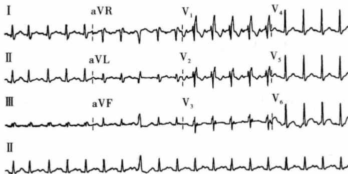


图 9.21　完全性右束支传导阻滞



（2）左束支传导阻滞　左束支及其分支或局部心肌广泛病变引起的传导阻滞。

1）完全性左束支传导阻滞：①QRS 波群形态改变，V_1、V_2导联呈 QS、qrS 或 rS 型，r 波极小，S 波深而宽大，V_5、V_6导联呈宽阔的 R 波，其 R 波升支或顶端可出现明显的切迹，亦可呈 M 型；②QRS 波群时间≥0.12 秒，V_5导联 VAT 时间≥0.06 秒；③ST-T 呈继发性改变，V_1、V_2导联 ST 段抬高，T 波直立。V_5、V_6导联 ST 段压低，T 波倒置（图 9.22）。

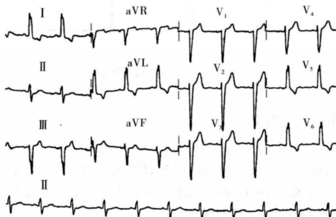


图 9.22　完全性左束支传导阻滞

2）不完全性左束支传导阻滞：QRS 波群形态、ST-T 改变和完全性左束支传导阻滞相似，但 QRS 波群时间<0.12 秒。

（3）左前分支传导阻滞　①额面 QRS 波群平均电轴左偏在-30°～-90°，以等于或超过-45°有较肯定的诊断价值；②QRS 波群在Ⅰ、aVL 导联呈 qR 型，RaVL>RaVR 及 RⅠ，QRS 波群在Ⅱ、Ⅲ、aVF 导联呈 rS 型，SⅢ>SⅡ及 SaVF；③QRS波群时间正常或稍延长，但<0.12 秒（图 9.23）。

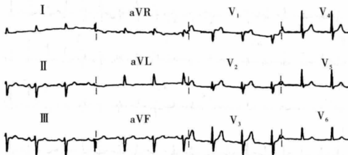


图 9.23　左前分支传导阻滞



(4)左后分支传导阻滞 ①额面 QRS 波群平均电轴右偏在+90°～+180°，以超过+120°有较肯定的诊断价值；②QRS 波群在Ⅰ、aVL 导联呈 rS 型，QRS 波群在Ⅱ、Ⅲ、aVF 呈 qR 型，RⅢ>RⅡ；③QRS 波群时间正常或稍延长，但<0.12 秒。诊断左后分支传导阻滞要除外右束支传导阻滞、肺气肿、右心室肥大、广泛侧壁心肌梗死、直位心等所致的电轴右偏(图 9.24)。

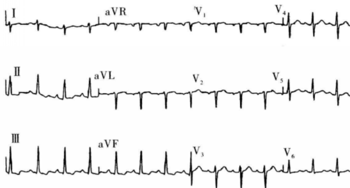


图 9.24 左后分支传导阻滞

9.1.3.10 预激综合征

【专家解读】 预激综合征指病人除正常的房室传导途径外，还存在有附加的房室传导途径(旁路)，心房冲动提前激动心室的一部分或全部，或心室冲动提前激动心房的一部分或全部，引起心电图异常，伴发心律失常者甚多，主要有阵发性室上性心动过速、心房颤动、期前收缩等。它的解剖学基础是异常传导组织形成旁路通道，其中以连接心房与心室的肯特(Kent)束导致的预激综合征最常见，其他还有房室束(James 束)、结室纤维束(Mahaim 束)等。常见于无器质性心脏疾病者，发生率平均为 1.5‰，以男性居多。其他如二尖瓣脱垂、心肌病等亦可发生。预激本身不引起症状。具有预激心电图表现者，心动过速的发生率约 1.8%，其中 80% 心动过速为房室折返性心动过速，15%～30% 为心房颤动，5% 为心房扑动。当发生快速性心律失常者可出现心悸、胸闷、心绞痛等，严重者可恶化为心室颤动，导致休克甚至死亡。表现不典型者应做多次心电图观察方可确诊。

预激综合征不伴快速型心律失常者常或偶有轻微发作者，可不必治疗；若伴发快速型心律失常者，常常需要紧急处理，以终止室上性心动过速的发生。可先行药物治疗，一般选用普罗帕酮或胺碘酮，禁用洋地黄制剂和维拉帕米，特别是洋地黄制剂，因它可诱发心室颤动。如若室上性心动过速发生频繁，药物又无法控制时，则需要行食管调搏或做心内电生理检查，以确定旁道位置，最终行心导管射频消融术或外科手术治疗，以切断旁道，终止心动过速发作，可获根治。心导管射频消融术，疗效高，是目前最好的治疗方法。



经典型预激综合征又称沃尔夫-帕金森-怀特综合征(WPW 综合征),属显性房室旁路。其解剖学基础为房室环存在直接连接心房与心室的一束纤维(Kent 束)。窦房结激动或心房激动可经传导很快的旁路下传预先激动部分心室肌,同时经正常房室结途径下传激动其他部分心室肌,形成特殊的心电图特征。①P-R 间期缩短<0.12 秒;②QRS 波群起始部有粗钝模糊的预激波,又称 Δ 波(delta 波);③QRS 波群增宽≥0.12 秒,P-J 间期正常(<0.26 秒);④出现继发性 ST-T 改变(QRS 波群主波及向上的导联 ST 段压低,T 波倒置);⑤根据旁路位置的不同,可分为 A 型和 B 型预激。A 型预激自 V_1 ~ V_6 导联,Δ 波及 QRS 波群主波均向上,代表旁路位于左侧;B 型预激 V_1、V_2 导联,Δ 波及 QRS 波群主波均向下,代表旁路位于右侧。如果 Δ 波及 QRS 波群主波方向不一致,主要依据 QRS 波群主波方向(图 9.25)。

部分病人的房室旁路没有前向传导功能,仅有逆向传导功能,心电图上 P-R 间期正常,QRS 波群起始部无预激波,但可反复发作房室折返性心动过速(AVRT),此类旁路称之为隐匿性旁路。

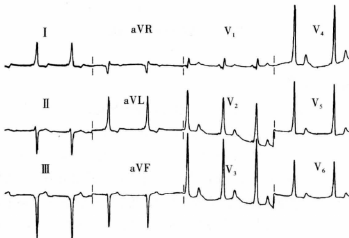


图 9.25 预激综合征

9.1.3.11 急性心肌梗死

【专家解读】 急性心肌梗死是冠状动脉急性、持续性缺血及缺氧所引起的心肌坏死。本病多发生在冠状动脉粥样硬化狭窄基础上,由于某些诱因致使冠状动脉粥样斑块破裂,血中的血小板在破裂的斑块表面聚集,形成血块(血栓),突然阻塞冠状动脉管腔,导致心肌缺血坏死;另外,心肌耗氧量剧烈增加或冠状动脉痉挛也可诱发急性心肌梗死,常见的诱因有过劳、激动、暴饮暴食、寒冷刺激、便秘、吸烟、大量饮酒等。本病在欧美最常见,美国每年约有 150 万人发生心肌梗死。中国近年来呈明显上升趋势,每年新发至



少50万，现症病人至少200万。本病临床上多有剧烈而持久的胸骨后疼痛，休息及硝酸酯类药物不能完全缓解，伴有血清心肌酶活性增高及进行性心电图变化，可并发心律失常、休克或心力衰竭，常可危及生命。急性心肌梗死发病突然，应及早发现，及早治疗，并加强入院前处理。治疗原则为挽救濒死的心肌，缩小梗死面积，保护心脏功能，及时处理各种并发症。

急性心肌梗死心电图特征性改变为新出现Q波及ST段抬高和ST-T动态演变。

(1)特征性表现　①病理性Q波：Q波时间(宽度)≥0.04秒，深度≥同导联R波1/4，出现部位面向坏死区的部位，为心肌坏死表现。②ST段抬高：心外膜下(透壁性)心肌损伤时，心外膜导联ST段抬高；心内膜下心肌损伤时，心外膜导联ST段压低。为心肌损伤表现。③T波倒置：为坏死心肌周围缺血表现。

(2)基本图形　发生急性心肌梗死后，心电图上可先后出现缺血，损伤和坏死3种类型的图形。当一个区域发生梗死时，从中心到边缘缺血的程度是不同，可在不同部位同时出现下述3种图形改变：缺血型改变、损伤型改变、坏死型改变(面向坏死区的导联出现异常Q波或者呈QS波)(图9.26)。

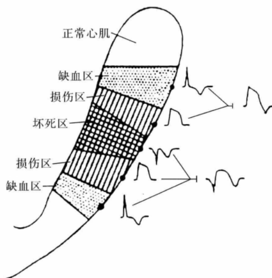


图9.26　急性心肌梗死基本图形

(3)急性心肌梗死心电图演变与分期　急性心肌梗死心电图的演变与分期包括超急性期(早期)、急性期、亚急性期(近期)和陈旧期(图9.27)。

1)超急性期(早期)：发病数分至数小时，T波高耸、宽大；ST段抬高：呈上斜型或弓背向上型，或ST段抬高，弓背向上，与T波融合，呈单向曲线；无异常Q波(图9.28)。

2)急性期：发病后数小时至数天(目前认为<14天)，R波降低，出现病理Q波，或呈



QS 型；抬高的 ST 段逐渐下降，但尚未降至基线；T 波渐倒置，由浅至深（图 9.29）。

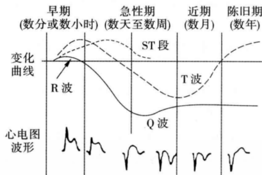


图 9.27　急性心肌梗死心电图的演变与分期

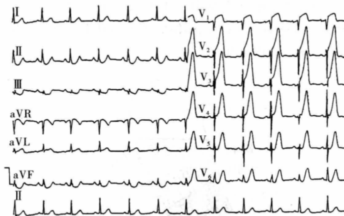


图 9.28　急性心肌梗死超急性期（T 波高耸，ST 段抬高，无 Q 波）

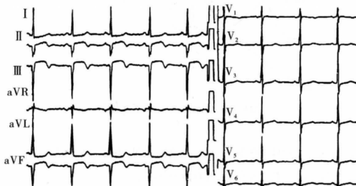


图 9.29　急性下壁心肌梗死（ST 抬高、T 波倒置和 Q 波形成均存在）



3）亚急性期（近期）：发病后数周至数月，病理性 Q 波；ST 段恢复到基线；倒置的 T 波由深变浅，逐渐恢复。

4）陈旧期：3 ~6 个月以后（图 9.30），病理性 Q 波；ST 段位于基线水平；T 波直立或倒置，长期观察无变化。

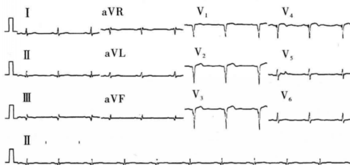


图 9.30 陈旧性前壁心肌梗死

9.2 普通 X 射线检查

9.2.1 普通 X 射线检查简介

X 射线（X-ray，爱克斯射线），又被称为伦琴射线或 X 光，是一种波长很短的电磁波，波长范围在 0.01 ~10 纳米（nm）（对应频率范围 30 PHz 到 30 EHz）的电磁辐射形式，有很大的穿透能力，能使照相胶片感光，使某些物质发荧光，并能使气体游离。对机体细胞有很强的破坏作用。放射医学是医学的一个专门领域，它使用放射线照相术和其他技术产生诊断图像，其 X 射线技术被广泛应用于临床诊断和治疗。近 30 年来，由于微电子学与电子计算机的发展，致使影像诊断设备不断改进，检查技术也不断创新，目前已使传统的模拟 X 射线成像成为数字成像，数字成像改变了图像的显示方式，图像解读也由只用照片观察过渡到兼用屏幕观察，到计算机辅助检测，由于图像数字化、网络和图像存档与传输系统的应用，故其将逐步成为数字化或无胶片学科。

X 射线应用于医学诊断，诊断上使用的 X 射线波长为 0.08 ~0.31 埃（$1\text{Å}=10^{-10}\text{m}$）。主要依据 X 射线的穿透作用、差别吸收、感光作用和荧光作用。由于 X 射线穿过人体时，受到不同程度的吸收，如骨骼吸收的 X 射线量比肌肉吸收的量要多，那么通过人体后的 X 射线量就不一样，这样便携带了人体各部密度分布的信息，在荧光屏上或摄影胶片上引起的荧光作用或感光作用的强弱就有较大差别，因而在荧光屏上或摄影胶片上（经过



显影、定影)将显示出不同密度的阴影。根据阴影浓淡的对比,结合临床表现、化验结果和病理诊断,即可判断人体某一部分是否正常。比如:X射线透视、摄影和造影等,主要用于胸部检查、胃肠道钡餐检查、骨骼摄影检查、腹部摄影及造影检查。X射线诊断技术是世界上最早应用的非创伤性的内脏检查技术。

X射线应用于治疗,主要依据其生物效应,应用不同能量的X射线对人体病灶部分的细胞组织进行照射时,即可使被照射的细胞组织受到破坏或抑制,从而达到对某些疾病,特别是肿瘤的治疗目的。

9.2.2 普通X射线检查注意事项

X射线对人类健康是一把双刃剑。一方面,X射线影像能清晰地分辨出病因;另一方面,它对患者的身体可能造成损伤。人体中的性腺、眼晶状体、乳腺和甲状腺对射线特别敏感,如果受到长时间、大剂量照射,就可能导致白内障、绝育、生长发育迟缓,甚至诱发恶性肿瘤或白血病,或引起染色体畸变,产生遗传效应,对后代也可能造成不良影响。为此,提醒广大受检者,特别是孕妇和幼儿,要慎重选择X射线检查,更不要主动要求进行X射线检查。如果确有必要,应采取防护措施,向放射科医生索取并佩戴必要的防护用品,避免不必要的照射。同时,各级各类医疗机构也要加强放射防护管理。

做X线检查的注意事项如下:①普通体检进行的X射线照射,成人每年不超过一次。中老年人的防癌检查,每年最好也应控制在一次以内。②青少年受X射线照射可能影响生长发育,如果直接照射下腹部和性腺则容易造成成年后不孕不育,小儿骨髓受照射后患白血病的危险性要比成人大,因此,青少年体检时不需要把X射线检查列为常规检查。③女性孕期受X射线照射可能引起胎儿畸形、新生儿智力低下、造血系统和神经系统缺陷,因此,孕期尽量不要做X射线检查,因检查疾病原因而必须做的,整个孕期最好不要超过两次。④如治疗和诊断要求必须做X射线检查,应穿戴铅保护用品。应对非受照部位,特别是性腺、甲状腺等对X射线反应敏感的部位进行防护,穿戴防护设备,在接受检查时可主动向医生提出。⑤X射线机处于工作状态时,检查室门上的警告指示灯会亮,此时候诊者,一律在防护门外等候,不要在检查室内等候。患者没有特别需要陪护的情况下,家属不要进入检查室内陪同,以减少不必要的辐射。

9.2.3 普通X射线检查的临床应用

9.2.3.1 透 视

【专家解读】 透视是X射线检查中最常用、最基本的一种检查方法。受检者位于X射线球管与荧光屏之间,尽量贴近荧光屏,即可进行检查,还可任意转动,从不同角度观察器官的形态和运动状态。透视可以实时观察两肺、心脏、大血管、膈等脏器与组织结构形态功能,也可观察有无胃肠道穿孔、梗阻,体内某些不透光异物、骨折、关节脱位等。



9.2.3.2 摄 片

【专家解读】 摄片是X射线的一种主要检查方法,分为立位、卧位及坐位摄片,摄片可用于任何部位,能显示透视所不能发现的病变和细微结构,并能留下客观的记载以便复查时比较。

9.2.3.3 胸部X射线检查

【专家解读】 X射线诊断胸部疾病的重要性已被普遍公认。在成人胸部常规体格检查中,每半年或至少每年接受一次X射线检查是有必要的。

(1)正常胸部X射线表现 正常胸部X射线影像是胸廓软组织与骨骼和胸腔内脏器重叠的复合影像。肺野是含有气体的肺在平片上显示的透亮区域,正常左右两侧透亮度相等。肺门是进出两肺大血管、支气管、淋巴组织的综合影像。肺纹理为从肺门向肺野呈放射分布的树枝状影,主要由肺动脉分支构成。正常肺纹理从上向下较增粗,由内向外逐渐变细至外带消失。两肺之间为纵隔,主要由心脏、大血管及气管、支气管、胸腺、淋巴组织等构成。正常心影约有2/3位于胸正中线左侧,1/3位于右侧。胸腔下缘以两侧圆顶形的膈为界,膈肌表面光整,向外向下与胸廓肋缘形成锐利的肋膈角。

(2)支气管炎症 临床轻度的支气管炎在X射线上可表现正常,较重者会出现一些肺纹理的改变。X射线主要征象有:肺纹理增多、紊乱、扭曲变形或形成网状,并可出现双轨征。可伴慢性间质性肺炎或小片状实质炎症。

(3)大叶性肺炎 X射线表现上可见特征性的按肺叶或肺段分布的大片状模糊致密影。

(4)原发性肺癌 X射线是发现、诊断原发性肺癌的重要手段。X射线主要特征有:肺门或肺野内肿块影,边缘有分叶征、切迹征和毛刺征。

9.2.3.4 退行性骨病的X射线检查

【专家解读】

(1)颈椎退行性变 影像学改变是诊断颈椎退行性变的重要依据。普通X射线平片能够解决其中85%以上的影像学问题。因颈椎不同部位、范围和程度的损害,不同病人可呈现为颈型、脊髓型、神经根型、交感神经型及椎动脉型等不同的临床表现。X射平片诊断依据:生理曲度改变,包括变直、成角、后弓、阶梯、双弧曲线变化。椎间隙狭窄、椎间盘退化,韧带钙化、骨化,骨质增生、退变,椎体旋转、不稳,椎间孔狭窄等。

(2)腰椎退行性变 可见椎间隙狭窄,失去正常变化规律,尤其当伴有髓核突出时更显著。椎间盘可以破裂,髓核突入骨内则形成许莫(Schmorl)结节,X射线可看到椎体边缘弧形凹陷。椎体骨质增生则边缘锐利,有骨刺形成,可成唇状甚或彼此之间连接成骨桥,从而导致生理曲度变化。变性的椎间盘、韧带均可钙化。

9.2.3.5 乳房的X射线检查

【专家解读】 乳房疾病是女性常见病、多发病之一。乳房的常见检查方法主要有钼



靶乳房 X 射线摄影、红外热成像乳房检查和乳腺导管造影等。前者为诊断乳腺癌首选的辅助检查方法。与常规 X 射线摄影相比，钼靶乳房 X 射线摄影射线量极小，对人体几乎没有损伤。钼靶产生的射线谱特别适合软组织摄影，能产生对比清楚、层次分明的软组织影像。乳房检查一般需要在月经干净后 3 ~ 7 天内进行。

(1)正常乳房　在钼靶乳房 X 射线片上可显示乳头、乳晕、皮下脂肪、腺体、部分导管及大的皮下静脉等。

(2)乳腺增生症　多见于青中年女性，主要分为囊性小叶增生、腺体小叶增生、纤维小叶增生等。X 射线片上可见部分边缘光滑致密影，团絮状或均匀一致的密度增高影。

(3)乳腺炎症　一般多有红、肿、热、痛症状，可触及局部肿块。X 射线上为边缘模糊、不规则密度增高影，若脓肿形成则为边缘较清楚的球形影；乳腺结核中有时见较大钙化斑影。

(4)乳腺良性肿瘤　常见有纤维腺瘤、导管内乳头状瘤、脂肪瘤等。良性肿瘤的 X 射线征是边缘较光滑锐利、密度较均匀一致，显示的肿块与自己扪及的肿块大小基本相似。

(5)乳腺癌　乳腺癌在病理上有许多不同的类型，但 X 射线表现一些特征大致相同。大部分乳腺癌可以显示肿块阴影，其形态多呈不规则结节状、分叶状，密度多不均匀，边缘有长短不一的毛刺。钙化率较高，呈砂粒状，常成堆密集出现。有时也可看到皮肤增厚及凹陷，乳头回缩的“漏斗征”和(或)导管与血管的改变等。

9.2.3.6　胃肠道钡剂造影检查

【专家解读】　用于检查胃肠道疾病，可分为常规方法和双重造影检查两种。双重造影对胃肠道的微细病变和早期肿瘤的诊断有重要的作用，但无法进行病变部位组织的病理学检查。虽胃肠道钡剂造影痛苦较小，但总体上讲对胃肠道疾病的诊断价值不如胃、肠镜检查。而且由于放射线照射剂量较大，不适合于儿童。

(1)检查前的准备　①检查前 8 小时禁食；②胃内有大量潴留者，应先抽尽杂物；③钡剂灌肠检查需要提前服用泻剂准备肠道。

(2)检查禁忌　下述情况不应进行胃肠道钡剂造影检查：①胃肠道穿孔；②急性胃肠道出血，一般于出血停止 14 天后方可进行；③完全性肠梗阻或左半结肠部分性梗阻者；④严重便秘者行钡餐检查应谨慎。

9.3　超声检查

9.3.1　超声检查简介

【专家解读】　超声波是指频率高于 20 000 赫兹(Hz)的一种人无法听见的声波，声



波能够沿着波的方向在人体内直线传播，当遇到不小不同的界面时，就会产生反射，经计算机分析处理，根据反射强弱，以不同的灰度显示在屏幕上，就形成了一幅超声图像。因为超声是一种声波，所以，只能在实质性脏器中传播，比如肝、胰等；当遇到气体时，所有声波均被阻挡，因此，肺是完全不能检查的；而对于空腔脏器，比如胃肠道、膀胱等，如果能够充盈，也可以检查。

（1）超声检查仪器

1）二维灰度超声：简称B超，在显示器上以不同灰度显示各脏器切面图像。

2）彩色B型超声：简称彩超，简言之，就是高清晰度的黑白B超再加上彩色多普勒，即以红蓝显示扫查部位血流情况，并实时叠加在B超图像基础上。因此，整个图像还是以黑白灰度显示，并非像一些人想象的哪样，屏幕上显示解剖状态下脏器的颜色。

3）三维超声：使用容积探头，获得被检脏器的实时数据，经处理后形成三维图像，可用于产科和心脏、腹部等部位的检查，弥补了超声图像立体感不强的缺点。

（2）超声图像描述常用术语

1）以回声强弱命名：①强回声光点或称高水平回声，多见于结石、钙化灶、气体、结晶、金属等密度较高的物体，因为高密度物体的遮挡，其后方多伴有声影，而结晶及金属较为特殊，其后方以伴彗星尾为特点；②中等回声光点或叫等回声，可分为较强或较弱回声，正常实质性组织均表现为中等回声，包括大部分肿瘤；③低回声光点、低水平回声或暗淡光点，多见于新鲜的血栓，胆囊内胆泥沉积等。

2）以回声分布命名：分布均匀与不均匀，正常组织大部分回声均匀，内部管道走行正常。当内部出现肿块、炎性等改变时，致使脏器回声不均质。

3）以回声光点大小形态命名：①光点，亮度不同的回声小点；②光团，多数光点集中成团状；③光带，多数光点排列呈带状；④光环，光点排列呈环形；⑤光斑，较弱的多数光点集中呈片状；⑥管状结构，两条平行光带间为无回声区。

4）暗区：无回声区。①液性暗区：边缘有明确光带，内部无回声，后方回声增强，如肝或肾囊肿、胆囊、膀胱；②实质暗区：正常灵敏度下无回声或回声极低，适当加大增益后回声增强，如肾髓质，部分低回声的淋巴结；③衰减暗区：在某些脏器或病变之后的无回声区。在含气脏器产生多次反射，声能减弱，回声消失。在骨骼、结石及钙化病灶后方向由于反射及吸收，回声突然消失称为声影。在某些实性肿瘤，叫衰减。

9.3.2 超声检查注意事项

注意事项：①腹部超声检查应尽量在上午空腹进行，包括肝、胆囊、胰腺、胆管、腹膜后、腹腔大血管等，检查前晚23:00后禁食（须空腹8小时以上），24:00后禁饮水。②腹部超声检查应安排在内镜（胃、肠镜）、钡餐及胆管造影检查之前。心脏超声应在24小时动态心电图、动态血压之前检查。③膀胱、前列腺、精囊、输尿管结石、妇科及早孕超声检



查(13 周前,即怀孕 3 个月内)应憋尿后进行。应在检查前 1 ~ 2 小时,饮水 500 ~ 1 000 毫升。④经直肠检查前列腺及精囊前应排便,适度憋尿。经阴道超声检查前应排空小便,宜在月经期后检查,以避免感染。⑤一般情况下,妊娠中晚期胎儿、肾、脾、眼、甲状腺、乳房、四肢血管及成人心脏等器官检查时不需要做特殊准备。⑥受检者宜穿宽松服装,颈部超声检查(包括甲状腺、颈部血管等)不要佩戴项链等饰物。⑦一些检查项目可能需要特殊准备,需要时,超声检查室的工作人员会提供具体的指导。⑧检查时携带既往的超声检查单,医生可以帮助你进行对比。

9.3.3 超声检查的临床应用

9.3.3.1 肝超声检查

▲正常肝超声检查表现

【描述举例】 肝大小形态正常,肝左叶厚 5.8 厘米,肝右叶斜径 12.2 厘米,包膜光滑,内部回声均质,肝内血管纹理显示清晰,未见明显结节。

【专家解读】 正常人肝分左右叶,其大小与个体差异有关,一般肝左叶厚度 5 ~6 厘米,肝右叶斜径大小 11 ~13 厘米,肝门静脉宽度<1.4 厘米。

常见的肝超声检查异常表现有以下几种。

(1)肝体积变化　增大见于脂肪肝、急性肝炎、多囊肝、肝内较大肿瘤等;缩小多见于肝硬化中晚期。

(2)肝包膜不光滑,凹凸不平,内部光点增粗　多见于肝炎、嗜酒、寄生虫病、药物等慢性肝病致肝损害,肝内纤维化。部分人或因为较瘦,或因为未知原因也可光点略增粗,这部分可以是非病理性的,不会引起明显不适。如果肝光点明显增粗、增强,甚至呈结节状,多见于肝硬化的中晚期。

(3)肝内囊性病变　主要以肝囊肿多见,为退行性病变,当囊肿较大时(直径>10 厘米),有可能引起不适。

(4)肝内实性病变　良性有肝腺瘤、肝局灶性结节性增生、肝脓肿的早期等,恶性主要见于各种原发及转移性肝癌。

▲肝囊肿

【描述举例】 肝左叶厚 5.3 厘米,肝右叶斜径 12.6 厘米,包膜光滑,于肝左叶探及一囊性回声,大小约 2.2 厘米×2.6 厘米,边界清,壁薄,内透声好。

【专家解读】 肝囊肿可发生于肝内各个部位,小的仅几毫米,大至 15 ~20 厘米,形态圆形椭圆形多见,少数呈不规则性。有完整菲薄的囊壁,内部为无回声区,大者或囊内有出血感染者,在后壁前方见少许斑点状或絮状低回声,有时囊内可见强光带分隔,成多房性囊肿。根据形成的原因可以分成:①先天性肝囊肿;②创伤性肝囊肿;③炎症性肝囊肿;④肿瘤性肝囊肿;⑤寄生虫性肝囊肿。平常我们所见最多的(90% 以上)囊肿是先天



性肝囊肿(也叫真性囊肿)。

▲多囊肝

【描述举例】 肝体积增大,肝左叶厚6.4厘米,肝右叶斜径15.1厘米,包膜光滑,肝内满布大小不等的囊性回声,正常肝组织回声基本消失,较大者约4.5厘米×4.1厘米,部分囊内透声欠佳。

【专家解读】 多囊肝是一种良性的病变,可以合并其他器官性的囊肿,如多囊肾。主要的是遗传因素,由于父亲或者是母亲患有该疾病,所以,会导致子女患有此疾病,其症状主要与囊肿的数量及大小有关,随着年龄的增长,囊肿会随之变大,数目也会逐渐增加。渐渐地就会出现腹胀、恶心、呕吐,还会伴有疼痛感。多囊肝常侵犯整个肝,也有少数多囊肝病人的病变局限于肝的一叶或半肝范围。多囊肝囊内透声多较好,如果合并了出血或炎症,透声会变差。对于出现症状的多囊肝,可进行穿刺或手术治疗,能起到减轻症状的作用,但不能彻底治愈。

▲脂肪肝

【描述举例】 肝体积增大,肝左叶厚7.1厘米,肝右叶斜径15.4厘米,包膜光滑,前场细密增强,后场稀疏衰减,肝内脉管纹理显示不清。

【专家解读】 脂肪肝是成人常见病,多因为肥胖及长期喝酒引起,正常肝含脂肪约5%,当肝内脂肪含量大量增加,肝细胞内出现大量脂肪颗粒,导致肝回声增强,呈一片云雾状改变,但光点细密,与肝硬化光点增粗不同。轻度脂肪肝整个肝亮度比较均匀,如果重度,因为声波吸收,肝前场亮,后场暗。脂肪肝为可逆性,经过治疗后可恢复正常。

酒精性脂肪性肝病是肝细胞的脂肪变性,早期与单纯脂肪肝不易鉴别,需要结合临床病史。随着病情的逐渐加重,回声比脂肪肝要粗一些,明亮,体积增大,衰减不明显,血管显示比脂肪肝要清晰。

▲肝血管瘤

【描述举例】 肝大小形态正常,于肝右前叶探及一稍强回声,大小约1.1厘米×0.8厘米,边界清,内部呈网格状。

【专家解读】 肝血管瘤是最常见的肝良性肿瘤,可能小至数毫米,也可大到十几千克以上,可发生于任何年龄,肝血管瘤多无明显症状,且生长缓慢,超过5厘米的,如果伴有症状,应该考虑治疗。

肝血管瘤表现多样,但边界均较清晰,体积较小,主要有:①较均匀的稍强回声结节,内部呈网格状;②中间呈偏低回声,边缘呈稍强回声,较大者内部回声多较复杂,强弱不等,可夹杂不均匀强回声条索,斑片与形态不规则的大小不等的液性回声;③混合型,较大的血管瘤内部回声多杂乱,仅从图像难和肝癌鉴别。

▲肝内钙化灶

【描述举例】 肝右后叶探及一强回声,大小约0.7厘米×0.4厘米,后方伴声影,周



边胆管无明显扩张。

【专家解读】 肝内钙化灶是由创伤、出血、脓肿、肉芽等形成的钙化性瘢痕,某些寄生虫虫体或虫卵所形成的钙化灶、结核病、真菌感染、梅毒、结节病等均可引起肝内局限性钙化灶。多表示病变稳定或已愈合。一般没有任何症状。可发生于肝内任何部分,多孤立、散发。与肝内胆管走行多不一致,呈"等号"或"线条"状,无局部胆管扩张及周边液性回声。

▲肝内胆管结石

【描述举例】 肝大小形态正常,肝左内叶探及多个强回声,沿左肝管走行分布,较大者约1.2厘米×0.5厘米,后方伴声影,远端胆管最大约扩张0.6厘米。

【专家解读】 肝内胆管结石多数是由于肝内胆管弯曲过大,胆汁流动缓慢,排泄不畅,淤积而成结石,或者由于反复发作的胆管炎造成局部胆管狭窄,胆汁淤积而成结石。肝内胆管结石主要为胆红素钙石,由胆红素、胆固醇、脂肪酸与钙组成。可为双侧肝内胆管结石,也可限于左肝或右肝,左肝内胆管结石较右肝多见。

▲肝硬化

【描述举例】 肝体积缩小,肝被膜表面凹凸不平,呈锯齿状,实质回声光点增粗、增强,并可见散在小片状稍强回声结节,较大者为0.4~0.5厘米,门静脉内径增宽约1.5厘米。

【专家解读】 超声检测肝硬化的表现:①肝大小形态回声改变,肝硬化早期常肝大,回声增强增粗,晚期肝缩小,肝表面凹凸不平;②肝被膜增厚,表面凸凹不平呈锯齿状和结节状等;③肝实质回声增粗增强,光点增多,粗糙或呈斑块状回声;④肝静脉狭窄,粗细不等,走向不规律或显示不清;⑤当发生肝门静脉高压时,表现为脾大、肝门静脉和脾静脉增宽、侧支循环建立、胆囊肿大、胆囊壁水肿(呈"双边影")、腹水等。

9.3.3.2 胆囊超声检查

▲正常胆囊超声检查表现

【描述举例】 胆囊大小约6.3厘米×2.4厘米,壁厚约0.2厘米,光滑,囊内透声好。

【专家解读】 胆囊位于右侧肋骨下肝后方,有浓缩和储存胆汁之用。正常胆囊在超声上表现为一茄形囊状物,长度一般在5.0~6.0厘米,宽度一般在2.0~3.0厘米,当然部分人胆囊长度可以超过10厘米,但是宽度不超过长度的一半(最大不要超过4厘米);否则,可能存在胆囊排空障碍或梗阻的情况。胆囊壁表现为一亮的偏强回声,较为光滑,一般不超过0.3厘米,如果较厚,或不光滑,多为慢性胆囊炎。正常的胆汁为透声较好的回声,里面不夹杂其他回声。胆总管宽度不超过0.6厘米。如果胆总管及肝内的胆管均扩张,多见于胆总管末端有梗阻的情况,比如胆总管末端的结石、炎性狭窄,周边的肿瘤压迫及胰腺壶腹部肿瘤的梗阻等疾病。

▲胆囊炎

【描述举例】 胆囊大小约6.3厘米×2.5厘米,壁略厚约0.3厘米,毛糙,胆囊内透



声好，胆总管内径约0.3厘米，未见明显扩张。

【专家解读】　在常规则查体中，胆囊炎的诊断，其实应该是慢性胆囊炎。急性胆囊炎为一较重的急腹症，常伴有发热，右上腹疼痛等症状；而慢性胆囊炎为最常见的一种胆囊疾病，胆囊壁增厚，不光滑，甚至毛糙，可以并发胆囊息肉或胆结石。病程较长者，可造成胆囊萎缩，囊腔可完全闭合。

▲胆囊息肉

【描述举例】　胆囊大小约6.5厘米×2.2厘米，壁厚约0.2厘米，欠光滑，于近颈部探及一稍强回声隆起，大小约0.5厘米×0.3厘米，基底部较宽，不移动。

【专家解读】　胆囊隆起性病变的有多种，如常见的胆囊息肉、腺瘤、腺肌瘤等，而胆囊息肉是一种最常见的良性占位性病变，主要有炎性息肉及胆固醇性息肉，多无症状，一般不会发生癌变，因为早期息肉与腺瘤样增生很难鉴别，所以当瘤体<1厘米时，多建议观察为主，当瘤体>1厘米时，有可能是腺瘤（腺瘤样增生），有癌变可能。

▲胆囊腺肌病

【描述举例】　胆囊大小约6.4厘米×2.5厘米，底部囊壁局部增厚，最厚约0.8厘米，呈“半月形”，其内可见多个强回声光点，其后方伴“彗星尾”征。

【专家解读】　胆囊腺肌病为一种原因不明性良性增生性疾病，非炎性、非肿瘤性，以腺体和肌层增生为主，胆囊壁增厚，壁内罗-阿窦扩张及窦内胆固醇结晶形成。增厚的胆囊壁内“彗星尾”征为超声诊断本病的重要特征。

▲胆囊结石

【描述举例】　胆囊大小约9.6厘米×3.5厘米，壁厚0.5厘米，内可见一2.8厘米×1.6厘米强回声团，后伴声影，肝外胆管未见扩张。

【专家解读】　胆囊结石中以胆固醇结石和混合性结石为多见。胆固醇结石常呈球形或椭圆形，常单个，直径0.5～5厘米。混合性结石颗粒较小，一般在1.0厘米左右，相互堆积成片或成团。胆色素结石多呈泥沙样，相对较少见。结石成分不同，大小不同，回声强弱可不等，但均可随体位改变移动。

9.3.3.3　胰腺超声检查

▲正常胰腺超声检查表现

【描述举例】　胰头厚1.7厘米，体厚1.4厘米，内部回声均质，主胰管无扩张。

【专家解读】　胰腺大小的测量一般以厚度为准，胰头前后径<2.5厘米，胰体前后径<2.0厘米，胰尾前后径<2.5厘米，主胰管内径<0.3厘米。由于胰腺大小及形态受个体差异影响较大，故当测值超过正常参考值时，应结合内部回声及形态综合分析。

▲胰腺弥漫性病变

【描述举例】　胰大小尚可，头厚1.5厘米，体厚1.2厘米，轮廓欠光滑，内部光点增粗，略增强，欠均质，主胰管约0.4厘米，局部不规则扩张约0.6厘米。



【专家解读】 胰腺弥漫性病变主要包括急性胰腺炎、慢性胰腺炎及胰腺脂肪化。其中以慢性胰腺炎及胰腺脂肪化多见。慢性胰腺炎多有急性发作的病史，以回声光点粗为表现，胰管可不规则扩张。胰腺脂肪化多见于较胖的病人，多合并有脂肪肝。

▲胰腺囊肿

【描述举例】 胰头厚1.6厘米，胰体厚1.4厘米，主胰管无扩张，于胰体尾部探及一囊性回声，大部分突出于胰表面，大小约4.0厘米×3.6厘米，囊壁较厚，形态稍欠规则，内部透声欠佳。

【专家解读】 胰腺囊肿一般可分为真性囊肿、假性囊肿和囊性肿瘤，又以假性囊肿最为常见，真性囊肿多较小，以潴留性囊肿多见。假性囊肿多因胰腺外伤或炎症发生后。胰腺囊性肿瘤是胰腺肿瘤的一种特殊类型，更为少见。

9.3.3.4 脾超声检查

▲正常脾超声检查表现

【描述举例】 脾厚约3.2厘米，长约10.8厘米，内部回声均质。

【专家解读】 脾位于左侧季肋部，厚度男性不>4.0厘米，女性不>3.5厘米，内部回声均质，脾门静脉内径<0.8厘米。

▲脾大

【描述举例】 脾厚约4.4厘米，长约13.8厘米，内部回声均质。

【专家解读】 脾的大小与年龄及体格关系较大，单纯性脾大并不可怕，但应注意排除脾大的病因，主要有感染性、瘀血性（肝硬化、心力衰竭）及一些血液系统疾病。

▲脾囊肿

【描述举例】 脾厚约3.3厘米，长约10.4厘米，脾内探及一囊性回声，大小约2.2厘米×2.0厘米，内透声可。余实质回声均质。

【专家解读】 脾囊肿并非真性肿瘤，多为表皮样囊肿、皮样囊肿、真性囊肿及外伤所致假性囊肿，另有极少一部分为寄生虫性囊肿。

9.3.3.5 肾超声检查

▲正常肾超声检查表现

【描述举例】 双肾大小形态正常，皮髓质分界清，集合系统无分离。

【专家解读】 肾大小为长10～12厘米、宽5～6厘米、厚3～4厘米，一般左肾较右肾稍大，肾体积增大与肾内新生物、积水、代偿性增生、炎症有关。常见的病因有肾盂积水或积脓、肾肿瘤、多囊肾、急性肾炎等。一侧肾萎缩或切除后，对侧肾代偿性增大。肾缩小见于先天性肾发育不全、慢性肾小球肾炎、慢性肾功能衰竭所致的固缩肾，较重的肾动脉狭窄也可致肾萎缩。

皮髓质分界不清多见于弥漫性肾脏疾病导致的肾损害，早期仅肾实质回声轻度增



强，髓质变化不明显，后期皮髓质回声均增强。正常肾集合系统<1.0 厘米的分离多为生理性，如果分离较大，可能存在梗阻情况，比如输尿管结石或肿瘤压迫等。

▲肾结石

【描述举例】 双肾大小形态正常，皮髓质分界清，集合系统无分离，于右肾下极肾窦内探及一强回声，大小约 1.3 厘米×0.9 厘米，后伴声影。

【专家解读】 肾结石虽然是一种良性疾病，但有时候可能堵塞尿路阻碍尿液的排出，造成疼痛、肾积水，严重的可能造成尿毒症。超声对于较典型的 0.3 厘米以上的肾结石可较好的显示。正常人肾窦内部可有强回声光点，多<0.3 厘米，并且可以拉长呈线状，多为肾窦内部钙化灶，并非结石。结石不管大小，如果结石在肾内不活动，多症状不明显，如果结石移动，可引起剧痛。

▲肾囊肿

【描述举例】 双肾大小形态正常，皮髓质分界清，集合系统无分离，于右侧肾实质内探及一囊性回声，大小约 4.6 厘米×4.2 厘米，边界清，内透声可。

【专家解读】 肾囊肿是肾内出现与外界不相通的囊性病变的总称。常见的肾囊肿如单纯肾囊肿、肾盂旁囊肿及多囊肾等，通常无症状，多在体检或其他疾病做影像学检查时偶然发现。一些非常大的肾囊肿，尤其是发生囊内出血或感染的肾囊肿会产生明显的腰腹疼痛不适症状。可以行手术或微创治疗。

▲多囊肾

【描述举例】 双肾大小体积明显增大，正常肾结构消失，肾内密布大小不等的囊性回声，较大者左侧 3.8 厘米×3.2 厘米，右侧 3.2 厘米×4.2 厘米，大部分囊内透声可。

【专家解读】 本病为常染色体显性遗传，按其遗传规律，代代发病，男女患病概率均等。父母一方患病，子女发病概率 50%，部分病人可无家族史。发病初期囊肿可较小，较分散，随着病情加重，囊肿越来越多，越来越大，最后可影响肾功能。

▲肾错构瘤

【描述举例】 双肾大小形态正常，肾包膜光滑，皮髓质分界清，集合系统无分离，于左肾肾实质探及一稍强回声，大小约 2.3 厘米×2.6 厘米，边界清，内欠均匀。

【专家解读】 肾错构瘤，又叫肾血管平滑肌脂肪瘤，为良性病变，直径<4 厘米者很少出现症状，由于肿瘤生长缓慢，出血的机会并不大；而直径>4 厘米的病人可有腰胀等症状，如果肿瘤生长速度较快，发生破裂出血的可能性也明显增大。

9.3.3.6 膀胱超声检查

▲正常膀胱超声检查表现

【描述举例】 膀胱充盈好，壁光滑，内透声好。

【专家解读】 膀胱大小随人而异，正常情况下膀胱壁较为光滑，厚度不超过 0.3 厘米。如果有膀胱炎等病变时，壁可增厚不光滑。如果膀胱内发现实质性肿块，多为恶性



病变。

▲腺性膀胱炎

【描述举例】 膀胱充盈好，壁增厚，0.7～1.1 厘米，不光滑，于左侧后壁探及一囊状回声，突出膀胱外，大小约 2.3 厘米×2.6 厘米，与膀胱相通，内透声尚可。

【专家解读】 腺性膀胱炎多由各种原因引起的长期膀胱尿潴留，致使膀胱黏膜层增生增厚，肌梁化形成，如果突破肌层向外突出就形成憩室。腺性膀胱炎多呈弥漫性增厚，与膀胱癌的局部病变不同。

▲膀胱结石

【描述举例】 膀胱充盈好，壁光滑，内透声好，内可见一强回声光团，大小约 1.0 厘米×0.8 厘米，后方伴声影，可随体位改变而移动。

【专家解读】 膀胱结石可由肾或输尿管的结石下移至膀胱所致，也可由下尿路梗阻、异物等在膀胱内形成继发结石，位于膀胱内的结石多可移动，部分不移动者，多有膀胱手术史，结石粘连于刀口瘢痕或缝线上。

▲膀胱肿瘤

【描述举例】 膀胱充盈好，于近膀胱三角区处左侧壁探及一实性回声，基底部较窄，呈菜花状，大小约 1.6 厘米×1.2 厘米，不随体位改变移动。彩色多普勒（CDFI）显示，其内部可见穿入血流信号。

【专家解读】 对于无痛性血尿的病人都应首先排除泌尿系肿瘤的可能。超声检查可以对泌尿系进行筛查，发现肾、输尿管及膀胱内的肿瘤病变。当各项影像学检查均无异常时，应注意定期复查，以便发现较小病灶。

9.3.3.7 前列腺超声检查

▲正常前列腺超声检查表现

【描述举例】 前列腺大小正常，约 3.6 厘米×2.8 厘米×3.1 厘米，形态对称，内部回声均质。

【专家解读】 前列腺上端横径约 4 厘米，垂直径约 3 厘米，前后径约 2 厘米。如果体积增大，年轻人以前列腺炎为多见，老年人则多为前列腺增生。

▲前列腺增生并局部钙化灶

【描述举例】 前列腺体积增大，约 4.3 厘米×3.8 厘米×3.4 厘米，形态饱满，内部回声光点增粗，可见片状强回声，约 0.6 厘米×0.4 厘米。

【专家解读】 前列腺增生是老年男性常见疾病，正常前列腺增生以内腺增大为主，形态多对称，增生区可见低回声结节样改变，多为良性增生结节，如果于外腺区见不规则增生，注意排除恶性病变可能。病变时间较长的病人，其增生的腺体内可见强回声钙化灶及小结石堆积，如无症状，不必治疗。



▲前列腺炎

【描述举例】 前列腺体积略大，约4.1厘米×3.3厘米×3.2厘米，内部回声欠均质，局部可见小片状低回声，约0.5厘米×0.4厘米。

【专家解读】 前列腺炎是指前列腺特异性和非特异感染所致的急性或慢性炎症，急性期可表现为尿频、尿急、尿痛，可出现尿滴沥、终末血尿、会阴部坠胀疼痛，并可向阴部、腰骶部或大腿放射等症状，慢性期可症状好转。超声对前列腺炎的诊断特异性不太高，多通过大小、内部回声及结合临床症状帮助诊断。

▲前列腺囊肿

【描述举例】 前列腺大小正常，约3.4厘米×2.5厘米 ×2.7厘米，内部回声尚均匀，偏左侧探及一囊性回声约0.4厘米×0.3厘米，内透声可。

【专家解读】 前列腺囊肿是由前列腺的导管或腺管闭塞、前列腺的分泌物潴留而形成。一般不会引起不适，多在查体时发现，多生长缓慢，一般不影响前列腺功能，故不需要特殊处理。

9.3.3.8 妇科超声检查

▲正常子宫、卵巢超声检查表现

【描述举例】 子宫前位，大小正常，宫体大小约5.2厘米×4.3厘米×3.6厘米，肌壁回声均质，内膜居中，厚约0.9厘米。双侧卵巢大小约左侧3.3厘米×1.8厘米，右侧3.2厘米×2.2厘米。双侧附件区未见异常。

【专家解读】 子宫大小与年龄及生育有关，未产者约长7.5厘米、宽5厘米、厚3厘米，子宫可分为底、体与颈3个部分。宫体与宫颈比例因年龄而异，婴儿期为1∶2，青春期为1∶1，生育期为2∶1。内膜厚度与经期有关，最厚不超过1.4厘米，绝经期后内膜不超过0.6厘米。子宫正常稍向前弯曲，前壁俯卧于膀胱上，与阴道几乎呈直角，位置可随膀胱直肠充盈程度的不同而改变。

▲子宫肌瘤

【描述举例】 子宫前位，宫体大小约5.8厘米×4.9厘米×4.2厘米，肌壁回声不均质，与左后壁探及一低回声，大小约3.3厘米×2.8厘米，边界清，内部欠均质，内膜居中，厚约1.2厘米。双侧卵巢大小形态正常，双侧附件区未见异常。

【专家解读】 子宫肌瘤是女性生殖器官最多见的良性肿瘤。一般分为浆膜下肌瘤、肌壁间肌瘤、黏膜下肌瘤或宫颈肌瘤、阔韧带肌瘤等，不同类型的子宫肌瘤可表现不同的临床症状，黏膜下肌瘤多出现月经过多，较大的肌瘤可出现腹部包块或排尿、排便困难等临床表现。在35岁以上的女性中，约有20%的人患有子宫肌瘤，但由于该肿瘤发展缓慢而无临床症状，故许多人可终身未被发现，也无须治疗。

▲子宫腺肌病

【描述举例】 子宫前位，宫体大小约5.2厘米×4.3厘米×4.0厘米，后壁明显增厚，



回声不均质,散在小片状低回声区,内膜前移,厚约0.6厘米。双侧卵巢大小约左侧3.3厘米×1.8厘米,右侧3.2厘米×2.2厘米。双侧附件区未见异常。

【专家解读】 子宫腺肌病,又称内在性子宫内膜异位症,为子宫内膜侵入子宫肌壁层,属于子宫内膜异位症的一种特殊型,可以和外在子宫内膜移位同时存在。子宫内膜可以两种形式侵入子宫肌壁层,即弥漫型和局限型。前者为异位内膜侵入整个子宫的肌壁内,在不同部位其侵入范围和深浅可不同;后者异位内膜仅侵及部分肌壁,形同子宫腺肌瘤,但其与周围正常组织并无分界(假包膜)。

▲子宫内膜增生

【描述举例】 子宫前位,宫体大小约5.4厘米×4.1厘米×3.2厘米,肌壁回声均质,内膜增厚约1.8厘米。

【专家解读】 子宫内膜增生具有一定的癌变倾向,故被列为癌前病变。但根据长期观察,绝大多数子宫内膜增生是一种可逆性病变,或保持一种持续性良性状态。仅有少数病例较长时间以后有癌变可能。子宫内膜增生常见于35岁以上中年女性。月经失调是本病的突出症状之一,常表现为阴道不规则出血,月经稀发,闭经或闭经一段后出血不止。一般称之为无排卵性子宫功能性出血。生殖期无排卵性子宫功能性出血病人除阴道流血以外,不孕亦为其主要症状。

▲宫 颈 癌

【描述举例】 子宫前位,宫体大小正常,回声均质,内膜居中,厚1.1厘米,宫颈部增大,约4.2厘米×3.8厘米,形态欠规则,颈管回声消失,回声欠均质。

【专家解读】 宫颈癌是全球成年女性中仅次于乳腺癌、结肠癌和直肠癌的第3个常见的恶性肿瘤,超声对宫颈癌早期诊断敏感性不高,发现时多已到中晚期,但可以通过查看病变与周围组织的关系,淋巴结转移等,帮助临床分期,以决定治疗方案。

▲子宫发育畸形

【描述举例】 子宫前位,宫体大小约2.6厘米×2.3厘米×1.8厘米,体积较小,与宫颈比例相似,回声尚均质,内膜纤细,厚约0.2厘米。

【专家解读】 子宫发育畸形有多种,主要有以下几种。

(1)始基子宫　又被称为痕迹子宫。这种子宫很小,仅1~3厘米长,因为没有内膜,故无月经,多合并无阴道。

(2)先天性无子宫　检查未发现子宫,常无阴道,但卵巢发育可正常,故第二性征不受影响。

(3)纵隔子宫　子宫外形的外形是属于正常的,管腔被隔成两部分。

(4)幼稚子宫　子宫颈相对较长,子宫颈外口小,子宫较正常为小。常有不孕、月经过少或月经不调等。

(5)子宫重复性发育异常　有双子宫、重复子宫、双角子宫、单角子宫等。



▲**卵巢囊肿**

【**描述举例**】 子宫前位，大小形态正常，肌壁回声均质，内膜居中，厚约 0.7 厘米。于右侧附件区探及一囊性回声，大小约 3.5 厘米×4.0 厘米，囊壁较薄，内透声好。左侧卵巢未见异常。

【**专家解读**】 卵巢囊肿有生理性和病理性之分，生理性囊肿临床多见，可发生在排卵周期的女性，是由于滤泡或黄体内积存较多液体，形成滤泡囊肿或黄体囊肿。可以长至较大体积，但一般 3 个月内有自愈倾向，无须药物治疗。如果数月后复查，囊肿仍然存在，有可能是属于非生理性的。另一种较特殊的囊肿为巧克力囊肿，是指子宫内膜异位症长在卵巢内，形成囊性包块，其囊壁相对较厚，囊液透声差，内部含大量细小密集光点。

▲**卵巢畸胎瘤**

【**描述举例**】 子宫前位，大小形态正常，肌壁回声均质，内膜居中，厚约 1.1 厘米。于右侧附件区探及一混合性回声，大小约 4.2 厘米×3.8 厘米，囊壁较厚，中心区呈团状强强回声，后伴声影，周边呈液性回声，透声尚可。左侧卵巢大小形态正常，未见异常回声。

【**专家解读**】 畸胎瘤是由于胚胎时期的细胞分化上出现异常，它会在卵巢内生成毛发、牙齿还有一些油脂类的聚集。畸胎瘤本身不会自行消失，而且还有可能不断的成长。内部回声可以呈低回声、等回声、高回声或强回声，或相嵌存在。高回声和强回声多数为脂肪、皮脂液或毛发，往往形态不规则，附着在囊壁的一侧，低回声区多为液体部分，骨骼部分呈强回声伴声影。

9.3.3.9 甲状腺超声检查

▲**正常甲状腺超声检查表现**

【**描述举例**】 甲状腺大小形态正常，左叶长 4 厘米，宽 1.4 厘米，厚 1.3 厘米；右叶长 3.8 厘米，宽 14 厘米，厚 14 厘米，峡部厚 3 mm，内部回声均质，未见明显结节。彩色多普勒显示，甲状腺内部血流信号丰富，未见异常血流信号。

【**专家解读**】 甲状腺正常大小，上下径 4.0～5.5 厘米，左右径 2.0～2.5 厘米，前后径 1.0～2.0 厘米，峡部厚不超过 3 厘米。

发现颈部增粗或可以触摸到肿块，如果是双侧对称肿大，一般是甲状腺弥漫性病变引起的，如甲状腺功能亢进、地方性甲状腺肿、青春甲状腺肿等。如果颈部局部突起或者肿大不对称，则一般是甲状腺结节性增生（包括甲状腺肿瘤）。超声检查中常把甲状腺肿瘤与甲状腺结节相互混用。实际上结节与肿瘤的病理变化是完全不同的。

▲**甲状腺功能亢进**

【**描述举例**】 甲状腺对称性、弥漫性肿大，左叶上下径 5.0 厘米，左右径 2.9 厘米，前后径 2.5 厘米；右叶上下径 5.3 厘米，左右径 2.6 厘米，厚 2.7 厘米，峡部厚 1.3 厘米，内部回声略低，光点稍粗，尚均匀。彩色多普勒显示，甲状腺内部血流信号明显增强，呈“火海征”。



【专家解读】 甲状腺功能亢进是指由于人体内甲状腺激素增多，造成人体的神经、循环、消化等各系统的兴奋性增高和代谢亢进，可能是甲状腺本身或甲状腺以外的多种原因引起的，常见有怕热、多汗、易饿、多食、消瘦、心慌、心率增快、容易激动、兴奋、多语、好动、失眠、眼部异常或突眼等表现。

▲甲状腺结节

【描述举例】 甲状腺大小形态正常，左叶上下径4.3厘米，左右径1.7厘米，前后径1.4厘米；右叶上下径4.2厘米，左右径1.6厘米，厚1.6厘米，峡部厚0.4厘米，内部回声不均质，于左侧叶下极探及一低回声结节，大小约0.4厘米×0.3厘米，边界尚清，内部无钙化，后方无衰减，余腺体回声，光点略粗，尚均质。彩色多普勒显示，甲状腺内部血流信号丰富，未见异常血流信号。

【专家解读】 甲状腺结节近些年有逐年上升的趋势，而且越来越年轻化。甲状腺结节多为良性，主要包括结节性甲状腺肿、甲状腺腺瘤等；极少部分结节可为恶性病变，以甲状腺癌为主，另外，还包括甲状腺淋巴瘤、转移瘤等。甲状腺恶性病变并不常见，但是术前难以鉴别诊断。超声诊断甲状腺结节的良性与恶性，主要依靠边界及内部回声、钙化形态等，虽然随着清晰度的提高及新技术的应用，对恶性病变的诊断率越来越高，但与病理学诊断还是有不少差距。

▲甲状腺腺瘤

【描述举例】 甲状腺左侧叶增大，左叶上下径4.3厘米，左右径2.6厘米，前后径2.3厘米；右叶上下径4.0厘米，左右径1.5厘米，前后径1.4厘米，峡部厚0.2厘米，内部回声不均质，于左侧叶中部探及一等回声结节，大小约2.4厘米×2.0厘米，边界清，周边伴有低回声晕，内部无钙化，后方无衰减，余腺体回声尚均质。彩色多普勒显示，甲状腺内部血流信号丰富。

【专家解读】 甲状腺腺瘤是最常见的良性肿瘤，可以发生在各个年龄段。常为甲状腺内单个、边界清楚的结节，有完整的包膜，大小从1～10厘米不等，一般是2～4厘米大小。无痛、可随吞咽移动。肿瘤增长缓慢，但如果肿瘤内有出血，体积可突然增大，且伴有疼痛和压痛。超声提示，结节具有腺瘤的特征，包括：边界清，有低回声晕，内部回声可不同，但相对来说较均匀，部分内部可有囊性回声，为液化形成，纯囊性者少见。

▲桥本甲状腺病

【描述举例】 甲状腺弥漫性肿大，以峡部肿大明显，左叶上下径4.8厘米，左右径2.0厘米，前后径1.8厘米；右叶上下径4.5厘米，左右径1.9厘米，前后径1.8厘米，峡部厚1.2厘米，内部回声减弱，可见小片状低回声，及条状强回声光带，略呈网格状。彩色多普勒显示，甲状腺内部血流信号增强，局部呈“火海征”。

【专家解读】 桥本甲状腺病又称慢性淋巴细胞性甲状腺炎，是自身免疫性疾病，为甲状腺炎中最常见的一种，本病多见于女性，男女比约1:20，有家族发病倾向，是造成甲



状腺功能减退的最常见的原因。典型的桥本甲状腺病超声图像较有特征性，主要表现为峡部增厚重于两侧叶，内部回声减弱并可见纤维光带分隔呈网状，但对于局部的桥本甲状腺病或早期病变，多需要结合甲状腺功能检查诊断。

▲甲状腺恶性征象

【描述举例】 甲状腺大小，形态正常，左叶上下径4.0厘米，左右径1.6厘米，前后径1.4厘米；右叶上下径4.0厘米，左右径1.6厘米，前后径1.5厘米，峡部厚0.3厘米，内部回声不均质，双侧均可见多个略低回声结节，较大者左侧0.5厘米×0.3厘米（左侧叶近峡部），另于右侧叶中部探及一低回声结节，大小约0.5厘米×0.5厘米，边界尚清，内部及后方轻度衰减，并于中心区见点状强回声，余腺体回声尚均质。彩色多普勒显示，甲状腺内部血流信号丰富，未见异常血流信号。

【专家解读】 甲状腺恶性征象，并非一个专门的病种，但是部分恶性肿瘤可表现特征性超声图像，所以单独列出来。甲状腺结节良性与恶性的鉴别较为困难，恶性典型的图像特点为，形态不规则，边界不清，前后径大于左右径，或内部伴有微钙化，散在或呈簇状，直径0.2厘米以下，结节后方伴有声衰减等，均多见于恶性改变。清晰的边界，内部回声相对较均匀，不伴有衰减，粗大的钙化等多为良性结节所见。

9.3.3.10 乳房超声检查

▲正常乳房超声检查表现

【描述举例】 双侧乳房对称，各组织层次清晰，腺体层较厚，导管丰富，无明显扩张，未见明显结节。

【专家解读】 乳房于青春期开始发育，其结构随年龄和生理状况的变化而异。一般结构，乳腺被结缔组织分隔为15～25个叶，每个叶又分为若干小叶。导管包括小叶内导管、上间导管和总导管。总导管又称输乳管，开口于乳头。生育期女性腺体较厚，绝经期腺体较薄，脂肪组织增多。腺体后间隙及胸大肌后方是隆胸放置假体常选择的部位。

▲乳腺增生

【描述举例】 双侧乳腺对称，各组织层次清晰，腺体层较厚，光点增粗，呈斑点状回声增强，导管丰富，无明显扩张，未见明显结节。

【专家解读】 乳腺增生是女性最常见的乳腺疾病，其发病率占乳腺疾病的首位。并有逐年上升的趋势，年龄也越来越低龄化。乳腺增生分为生理性和病理性，正常年轻女性经前乳房胀痛或波及肩背部，经后可以自行缓解，乳腺内无明显结节，这种属于生理性增生，无须治疗。病理性乳腺增生症是正常乳腺小叶生理性增生与复旧不全，乳腺正常结构出现紊乱，超声检查中多以小叶增生及囊性增生为主，小叶增生可于腺体内部发现低回声结节，大小形态不一。囊性增生于腺体内可见囊性回声，为导管局部扩张、潴留。

▲乳腺纤维腺瘤

【描述举例】 双侧乳腺对称，各组织层次清晰，腺体层较厚，回声光点略粗，导管丰



富，无明显扩张，左侧腺体 9 点位探及低回声，大小约 2.3 厘米×1.4 厘米，形态略呈分叶状，尚规则，边界清，内部回声尚均质。

【专家解读】 乳腺纤维腺瘤是乳腺疾病中最常见的良性肿瘤，与雌性激素刺激有关，发生于青春期后的任何年龄，绝经期后发病率降低。单双侧均可见，单发多见，亦可十数个甚至数十个，生长比较缓慢，其形态可多样，圆形、卵圆形，大的可呈分叶状，但边界均清晰，前后径小于横径 1/2。

▲乳 腺 癌

【描述举例】 双侧乳房基本对称，腺体层较厚，于右侧 3 点位乳腺中层探及一低回声包块，向前累及脂肪层，大小约 3.3 厘米×2.9 厘米，形态不规则，呈"蟹足状"，边界欠清，内部不均质，局部衰减。

【专家解读】 乳腺癌是女性排名第一的常见恶性肿瘤，乳腺肿块恶性病变特异性表现。①乳头溢液，溢液多为良性改变，对于绝经期的女性，如果有单侧乳头溢液应警惕；②乳房皮肤及轮廓改变，呈"酒窝征"或"橘皮征"；③腋窝淋巴结肿大，乳腺恶性病变可致同侧腋窝淋巴结可肿大，晚期可向对侧腋窝淋巴结转移。

因此，定期自检可以提早发现乳房病变，乳房自检一般选择月经后的 1 ~ 2 周内，如果发现乳房有肿块、乳房局部皮肤或乳头凹陷、腋窝淋巴结肿大时，要及时到医院就诊。

9.3.3.11 心脏超声检查

▲正常心脏超声检查表现

【描述举例】 心脏各腔室及大血管内径正常，房室间隔连续完整，各段心肌厚度及运动未见异常；各组瓣膜启闭及回声正常。彩色多普勒显示，各瓣口未见明显异常血流信号，二尖瓣呈双峰，E 峰（左心室舒张早期快速充盈的充盈峰）>A 峰[舒张晚期（心房收缩）充盈的充盈峰]。

【专家解读】 心脏腔室大小个体差异较大，与年龄，体形有较大关系。一般成人心腔为，左心房<3.8 厘米，左心室<5.2 厘米，左心室后壁<1.1 厘米，室间隔<1.1 厘米，右心室<2.0 厘米，升主动脉<3.5 厘米，主肺动脉<2.6 厘米，射血分数（EF）>50%。二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣呈单向开放，三尖瓣及肺动脉瓣少量反流，可为生理性存在，如果反流量较大，多为病理性。

▲心室顺应性降低

【描述举例】 心脏各腔室及大血管内径正常，房室间隔连续完整，各段心肌厚度及运动未见异常，各组瓣膜启闭及回声正常。彩色多普勒显示，各瓣口未见明显异常血流信号，二尖瓣呈双峰，E 峰<A 峰。

【专家解读】 左心室舒张功能降低，属于老年性的退行性改变，多见于 50 岁以上的老年人，是指心室舒张期容量变化与压力变化的比值，它反映整个心室的舒张力学性质。超声上一般以 E 峰<A 峰作为诊断依据。引起左心室顺应性降低的原因很多，比如高血



压、冠心病等。

▲左心室阻力负荷过重

【描述举例】 心脏各腔室大小正常，房室间隔连续完整，室间隔及左心室后壁增厚，运动幅度尚可，后壁运动略增强。各瓣膜启闭、回声正常，主动脉瓣可见少量反流信号。

【专家解读】 左心室阻力负荷过重又称后负荷过度，是心脏收缩承受的阻力负荷增加。最常见于高血压，另可见于主动脉流出道狭窄（主动脉瓣狭窄、主动脉缩窄）等。

9.3.3.12 血管超声检查

▲正常动脉、静脉超声检查表现

【描述举例】 右侧下肢股动脉、股浅动脉、腘动脉内径正常，内膜光滑，厚约 0.8 厘米，未见明显斑块，彩色多普勒显示血流通畅。

右侧下肢股静脉、股浅静脉、腘静脉内径正常，管腔透声好、压缩性好，彩色多普勒显示血流通畅，未见明显反流。

【专家解读】 正常大动脉内膜厚度<0.1 厘米，呈光滑的线状，如果内膜增厚，不光滑，多为动脉粥样硬化，注意有无斑块及斑块大小。

静脉因为其内压力较小，所以内径随呼吸等因素变化较大，静脉内有单向开放的静脉瓣膜，防止血液逆流，如果瓣膜功能不全，可出现较重的逆流，可引起静脉瘀血扩张。

▲动脉粥样硬化

【描述举例】 颈总动脉、颈内动脉内径正常，内膜增厚，不光滑，于左侧颈总膨大处后壁探及强回声斑块，大小约 0.4 厘米×0.3 厘米。彩色多普勒显示血流通畅。

【专家解读】 动脉硬化是随着年龄增长而出现的血管疾病，它是任何原因引起动脉壁增厚、变硬而缺乏弹性的病理变化的总称，其病因未完全明了，但已公认高胆固醇、高血压、吸烟等是引起本病的主要危险因素。它可以累及大、中、小 3 类动脉，主要包括动脉粥样硬化、动脉中层钙化和小动脉硬化。各部位均可见到硬化斑块，较小的斑块对血流几乎没有影响，不会引起症状，如果狭窄>50%，根据缺血部位不同，可引起不同的临床表现。

▲椎动脉血管先天发育不良

【描述举例】 双侧椎动脉内径左侧 0.32 厘米，右侧 0.18 厘米，管腔透声好。彩色多普勒显示，血流通畅，血流量，左侧 150 ml/min，右侧 24 ml/min。

【专家解读】 椎动脉内径一般 3～4 mm，两侧可不一致，但如果两者相差较大，一侧明显<0.2 厘米，多为单侧椎动脉发育不良，正常情况下单侧椎动脉血流量>90 ml/min，两侧总血流量>200 ml/min，如果一侧血流量降低，年轻时对侧椎动脉可代偿一部分，多不引起明显症状，随着年龄增大，代偿功能下降，可造成椎-基底动脉供血不足。

▲下肢深静脉瓣膜功能不全

【描述举例】 双下肢股静脉、股浅静脉、腘静脉内径正常，管腔透声好、压缩性好，彩



色多普勒显示管腔血流信号充盈。左侧大隐静脉小腿段内径增宽约 1.2 厘米，走行迂曲，管腔透声好、压缩性好，彩色多普勒显示管腔血流信号充盈。乏氏试验：左侧股总静脉及隐静脉瓣均可探及到反流的血流信号，反流时间均约 4 秒。

【专家解读】 静脉瓣膜功能不全，是由于瓣膜结构薄弱或发育异常致使深静脉瓣膜不能紧密关闭，引起血液逆流而引起的一系列症状，正常情况下静脉可有少量反流，反流时间<0.5 秒，如果反流时间>1 秒，则为瓣膜功能不全。

下肢静脉曲张多发生在小腿内侧，严重的可向上扩展，直达大腿内侧，主要发生在大隐静脉及其属支，因此，称为大隐静脉曲张。是由于大隐静脉瓣膜处瘤样扩张，其与深静脉汇合处的瓣膜失去“单向阀门”的作用，而引起下肢血液回流障碍，静脉血液倒流所致。

9.4 电子计算机 X 射线断层扫描(CT)检查

9.4.1 CT 检查简介

【专家解读】 电子计算机 X 射线断层扫描(CT)是电子计算机和 X 射线相结合的技术，其特点是操作简便，受检者无痛苦，密度分辨率高，可直接显示 X 射线检查无法显示的器官和病变；检查方便、迅速而安全，只需要受检者不动，即可顺利完成检查，易为受检者接受，且随诊方便；与放射性核素扫描和超声图像相比，CT 图像清楚、解剖关系明确、病变显示好，因此，病变的检出率和诊断准确率高；可获得各种正常组织与病变组织的 X 射线吸收系数(或衰减系数)，以行定量分析，不仅显示出不同密度的器官、组织或病变的影像，而且可直接得到各自对 X 射线吸收多少的数值即吸收系数；由于图像是来自吸收系数的转换，因此，可进行图像处理，使图像的密度或灰度调节到适于观察某种组织或病变，而 X 射线摄片各部影像密度是不能调节的；CT 在发现病变、确定病变位置及大小与数目方面较敏感而可靠，但对病理性质的诊断，也有一定的限制。CT 检查也有 X 射线照射问题，但一般照射量不超过允许范围。

9.4.2 CT 检查注意事项

注意事项：①妊娠女性不能进行 CT 检查。②进行头颈部、胸部、四肢、脊柱等部位平扫 CT 检查的受检者，一般不需要特殊准备；进行腹盆部平扫 CT 检查的受检者，检查当日需要空腹。③1 周内进行过消化道造影检查的受检者，不宜进行腹盆部 CT 检查。④检查前应除去摄片部位周围影响观察的衣物、饰品等。如进行头颈部 CT 检查时，除去耳环、义齿、带有金属成分的头饰、项链等；进行胸部 CT 检查时，去除项链，取出上衣口袋内的金属物品；进行腹盆部、腰椎等部位 CT 检查时，除去皮带、裤扣、拉锁等物品。⑤检查时，要配合技师摆位及屏气，定位后请不要运动。



9.4.3 CT检查的临床应用

9.4.3.1 颅脑疾病

【专家解读】 CT对中枢神经系统疾病的诊断价值较高,应用普遍。可以清楚地显示脑实质、脑室、脑沟系统的横断面图像。对颅内肿瘤、脓肿与肉芽肿、寄生虫病、外伤性血肿、脑梗死与脑出血等病的诊断与鉴别诊断较为可靠。判断脑室系统扩张和脑萎缩较准确。螺旋CT扫描,可以获得比较精细和清晰的血管重建图像(CTA),而且可以做到三维实时显示,有希望取代常规的脑血管造影。

9.4.3.2 头颈部疾病

【专家解读】 CT对头颈部疾病的诊断也很有价值。如眶内占位性病变、鼻旁窦早期癌、中耳胆脂瘤、耳先天发育异常、甲状腺病变、声门区及声门下区肿瘤的侵犯范围,以及鼻咽癌的早期发现等。但对明显病变,X射线平片已可确诊者则无须CT检查。

9.4.3.3 胸部疾病

【专家解读】 CT可以从横断面解剖的角度观察胸腔内部结构及病变的扩展方向,发现平片检查较难显示的隐蔽病灶,如心脏后或脊柱旁区的肿瘤,增强扫描可以明确纵隔和肺门有无肿块或淋巴结肿大、支气管有无狭窄或阻塞及动脉瘤等。对原发和转移性纵隔肿瘤、淋巴结结核、中心型肺癌及冠状动脉和心瓣膜的钙化、大血管壁的钙化等的诊断,均很有帮助。

9.4.3.4 腹部疾病

【专家解读】 腹部及盆腔疾病的CT检查,主要用于肝、胆、胰、脾、腹膜腔及腹膜后间隙,以及泌尿和生殖系统疾病的诊断。尤其是占位性病变、炎症性和外伤性病变等。胃肠病变向腔外侵犯及邻近和远处转移等,CT检查也有很大价值。当然,胃肠管腔内病变主要仍依赖于内窥镜检查及病理学检查。

9.4.3.5 脊柱、骨关节疾病

【专家解读】 多数情况可通过简便、经济的常规X射线检查确诊,因此,使用CT检查相对较少。但对椎间盘突出、脊柱及关节外伤有骨片分离移位等诊断效果好。

9.5 磁共振扫描成像(MRI)检查

9.5.1 MRI检查简介

【专家解读】 磁共振扫描成像(MRI)是利用人体组织中某种原子核的核磁共振现



象,将所得射频信号经过电子计算机处理,重建出人体某一层面的图像的诊断技术。

MRI 对软组织的分辨率比 CT 高,例如,能清楚显示大脑皮质和髓质的界线;无 X 射线损伤;可以直接多平面成像;成像参数多。但 MRI 设备昂贵,检查时间长,不能显示骨的微细病变,因此,在 MRI 应用中应扬长避短,并与 CT 及其他影像诊断相辅相成。

9.5.2 MRI 检查注意事项

9.5.2.1 MRI 检查禁忌证

MRI 检查禁忌证:①带有心脏起搏器者、做过动脉瘤手术后有动脉夹者、有眼球金属异物者、危重病人带有各种抢救设备者、体内有各种金属植入物的病人检查时要谨慎;②精神过度紧张、精神疾病病人、幽闭恐惧症病人、行腹部检查时不能良好控制呼吸者;③孕妇应慎重。

9.5.2.2 MRI 检查前准备

在进入核磁共振检查室之前,应去除身上带的手机、呼机、磁卡、手表、硬币、钥匙、打火机、金属皮带、金属项链、金属耳环、金属纽扣及其他金属饰品或金属物品。否则,检查时可能影响磁场的均匀性,造成图像的干扰,形成伪影,不利于病灶的显示;而且由于强磁场的作用,金属物品可能被吸进核磁共振机,从而对非常昂贵的核磁共振机造成破坏;另外,手机、呼机、磁卡、手表等物品也可能会遭到强磁场的破坏,而造成个人财物不必要的损失。行腹部、盆腔检查的受检者应空腹,盆腔检查需要适当憋尿。

9.5.3 MRI 检查的临床应用

9.5.3.1 颅脑疾病

【专家解读】 MRI 在中枢神经系统疾病的诊断中,除颅骨骨折及颅内急性出血不及 CT 外,在脑部肿瘤、颅内感染、脑血管病变、脑白质病变、脑发育畸形、脑退行性病变、脑室及蛛网膜下隙病变、脑挫伤、颅内亚急性血肿,以及脊髓的肿瘤、感染、血管性病变和外伤的诊断中,均优于其他影像学检查。

9.5.3.2 脊髓疾病

【专家解读】 MRI 可直接显示脊髓的全貌,因而对脊髓肿瘤或椎管内肿瘤、脊髓白质病变、脊髓空洞、脊髓损伤等有重要的诊断价值。对椎间盘病变,MRI 可直接显示其变性、突出或膨出。对于颈椎、胸椎,CT 常显示不满意,而 MRI 显示清楚。

9.5.3.3 胸部疾病

【专家解读】 MRI 对于心脏大血管的病变;肺和纵隔的病变,如良性与恶性占位性病变,炎症、外伤性病变等疾病的诊断有较好的临床应用价值。



9.5.3.4 腹部疾病

【专家解读】 MRI 对肝、肾、胰、脾、肾上腺等实质性脏器疾病的诊断可提供十分有价值的信息，且有助于确诊。对小病变也较易显示，因而能发现早期病变。

MRCP(MR 胰管、胆管造影)可显示胆管和胰管。MRU(MR 尿路造影)可显示扩张的输尿管和肾盂、肾盏，对肾功能差的病人尤为适用。

9.5.3.5 盆腔疾病

【专家解读】 MRI 可显示子宫、卵巢、膀胱、前列腺、精囊等器官的病变。

9.5.3.6 骨关节疾病

【专家解读】 MRI 可显示良恶性肿瘤、慢性炎症、滑囊积液、慢性损伤、无菌性坏死等病变。对四肢骨骨髓炎、四肢软组织内肿瘤及血管畸形有良好的显示效果。MRI 可清晰显示软骨、关节囊、关节液及关节韧带，对关节软骨损伤、关节积液等病变的诊断具有其他影像学检查无法比拟的价值。

9.5.3.7 软组织病变

【专家解读】 MRI 对软组织良性与恶性肿瘤、慢性损伤、炎症等疾病的诊断有较好的临床应用价值。

9.5.3.8 血管性病变

【专家解读】 MRI 对全身血管的动、静脉瘤，血管狭窄、闭塞、先天变异等疾病的诊断有较好的临床应用价值。

9.6 骨密度检查

9.6.1 骨密度检查简介

【专家解读】 骨质疏松，就是以骨量减少、骨组织微细结构退化，导致骨脆性增加和骨折危险性增高为特征的一种系统性(全身性)骨骼疾病。目前，对于该病的检查方法很多，临床上使用的骨密度测定仪，有单光子吸收法(SPA)、单能 X 射线吸收法(SXA)、双光子吸法(DPA)、双能量 X 射线吸收法(DXA 或 DEXA)、超声骨密度测量法、定量计算机断层扫描测量法(QCT)等，各有其特点。但目前已得到世界公认的测量方法为双能量 X 射线吸收法(DXA 或 DEXA)，其测量方法确诊率高、检测时间短、无创伤、无痛苦。骨密度测量在体检工作中，能够判断你是否有早期骨矿物质含量丢失及基质比例失调，做到早期诊断、早期预防、早期治疗。同时能精确地判断出骨质疏松的程度，预测出是否有骨折的风险，是目前最有价值的检测方法。



9.6.2 骨密度检查注意事项

(1)骨密度检查注意事项 ①检测时要求除掉身上金属饰物,如手表、手机、呼机、磁卡、硬币、腰带等;②避免近期内服用肠道不宜消化吸收的药物,如钡剂、钙剂及椎管造影剂等;③一般饮食不影响测量,但最好在餐后2~4小时进行。

(2)骨密度测量禁忌的人群 ①妊娠期间的女性;②检查前一周内服用了影响图像显示的药物;③近期内进行了放射性核素检查(如肺扫描、骨扫描、肾扫描、肝扫描者等);④测量腰椎时,不能平卧或侧卧于检查床上者;⑤脊柱严重畸形或脊柱上有金属内植物。

9.6.3 骨密度检查的临床应用

【专家解读】

(1)骨密度测定临床指征 ①女性65岁以上和男性70岁以上,无其他骨质疏松危险因素;②女性65岁以下和男性70岁以下,有一个或多个骨质疏松危险因素;③有脆性骨折史和(或)脆性骨折家族史的男、女成人;④各种原因引起的性激素水平低下的男、女成人;⑤X射线摄片已有骨质疏松改变者;⑥接受骨质疏松治疗进行疗效监测者;⑦有影响骨矿代谢的疾病和药物史。

(2)骨质疏松症诊断(世界卫生组织诊断标准) ①正常骨密度(BMD)或骨矿含量(BMC):是正常青年人平均值的1个标准差(1SDT-积分)即(T-SCORE)之内;②低骨量或骨量减少:是BMD或BMC低于正常青年人平均值1~2.5 SD之间;③骨质疏松:是BMD或BMC低于正常青年人平均值的2.5 SD;④严重骨质疏松:是BMD或BMC低于正常青年人平均值的2.5 SD,同时伴有一处或多处骨折。

9.7 电子胃镜检查

9.7.1 电子胃镜检查简介

【专家解读】 电子胃镜可以观察从食管至十二指肠降部近侧段的所有部位,是诊断食管、胃和十二指肠上段疾病最有效的方法。较X射线钡餐检查效果好。对可疑的病变或不能肯定的病变可以通过内镜取标本做病理学检查,以使诊断明确,使治疗有的放矢。尤其是对癌前病变(肠化、上皮内瘤变)和早期癌症的发现具有重要意义。

无痛胃、肠镜就是在胃、肠镜检查时适当应用镇静麻醉剂,使受检者在清醒镇静或浅睡眠状态下完成检查,整个过程受检者舒适、无痛苦、无记忆。该技术可有效地提高受检者对疼痛忍受度、身心放松,检查的过程和效果与普通胃、肠镜完全相同。对于那些需要做胃、肠镜检查却又紧张恐惧的人,或者曾经做过胃、肠镜检查因痛苦或疼痛没能成功的



人可选择无痛胃、肠镜,但做完无痛胃、肠镜检查后通常要留在医院观察 2 ~ 3 小时,等到清醒如常,与人能正常谈话,走路步态稳健,血压也恢复到检查前水平或接近检查前的水平,方可在家人或同事的陪伴下离开医院。

9.7.2 电子胃镜检查注意事项

(1)检查前准备 ①普通胃镜检查虽然难受,但对人体无任何损害,所以,请受检者尽量放松心情,避免过分紧张;②如果已做钡餐检查,由于钡餐钡剂可能附于胃肠黏膜上,特别是溃疡病变的部位,使胃镜诊断发生困难,故必须在钡餐检查 3 天后再做胃镜检查;③在检查的前一日晚 24:00 后就应禁食水,检查之日的早晨不要吃早餐;④检查前需要先进行病毒肝炎指标的化验和心电图检查结果(不同医院有不同要求);⑤进入检查室后,遵从医生嘱咐,松开领口及裤带,取下义齿及眼镜,取左侧卧位。

(2)检查后注意事项 ①检查完毕应吐出唾液。由于检查时注入一些空气,虽然在退镜时已吸出,但有些人仍有明显腹胀感,嗳气较多,为正常现象。②因咽部麻醉,检查后咽部会有异物感,切勿剧烈咳嗽。③因为麻醉作用未消失,过早进食会使食物容易进入气管,故检查后 60 分钟方可进食水。如进行病理学检查(医生会告知),应在检查 120 分钟后进温的半流质或软烂食物一天,以免粗糙食物对胃黏膜创面摩擦,造成出血。④检查后 1 ~4 天内,可能感到咽部不适或疼痛,但多无碍于饮食,可照常工作。⑤无痛苦胃镜检查需要由家人陪同,而且当天不得开车。

9.7.3 电子胃镜检查的临床应用

9.7.3.1 常见胃镜检查结果

【专家解读】

(1)胃黏膜红斑 黏膜出血点或斑块,黏膜粗糙伴或不伴水肿,及充血渗出等是慢性非萎缩性胃炎(以往称慢性浅表性胃炎)的表现。

(2)胃黏膜有单个或多个糜烂灶 为糜烂性胃炎表现。

(3)胃黏膜红白相间 若白相为主,皱襞变平甚至消失,部分黏膜血管显露,可伴有黏膜颗粒或结节状等表现,可诊断为慢性萎缩性胃炎。

(4)胃或十二指肠部位出现大小不同的规则或不规则形溃疡 一般基底有白苔,周边黏膜明显水肿可诊断为胃溃疡或十二指肠溃疡。

(5)胃黏膜出现不规则隆起或深溃烂 表面污浊,周围黏膜糜烂并僵硬则是胃癌的表现。

(6)诊断肠上皮化生、上皮内瘤变或异型增生等癌前病变 则需要在内镜下钳取胃黏膜后做病理学检查才能确定。



9.7.3.2 常见胃疾病的内镜表现

【专家解读】 胃镜下常见的疾病有炎症、溃疡和肿瘤，其次还有息肉、食管胃底静脉曲张、食管贲门黏膜撕裂(Mallory Weiss 综合征)、憩室、异物、寄生虫等。

(1)慢性胃炎

1)慢性浅表性胃炎：黏膜充血水肿、反光增强、斑片状发红；可有黏膜下出血及片状糜烂；或呈多发隆起，表面糜烂，周围有红晕。发炎黏膜表面有较多透明或黄白色分泌物附着，难以冲净。

2)慢性萎缩性胃炎：黏膜苍白或花斑状(以白为主)，黏膜萎缩变薄，皱襞变浅甚至消失，黏膜下血管透见。伴局灶增生和肠腺化生者表现为黏膜呈小结节状或粗糙颗粒状改变，表面缺少光泽，分泌物少。黏膜活检腺体萎缩有助于确诊。

3)慢性肥厚性胃炎：黏膜肥厚、水肿，表现为皱襞粗大，似脑回状，充气后不能展开，颜色深红，似牛肉色。胃内分泌物增多，常伴糜烂，亦有结节状或铺路石样外观。

(2)消化性溃疡　主要位于胃、十二指肠等部位，常见的疾病是胃溃疡和十二指肠球部溃疡。内镜下可分为活动期、愈合期和瘢痕期。

1)活动期：可见圆形或椭圆形凹陷，直径多在0.5～1.5厘米之间，底部覆以白苔、血痂或血凝块，周围黏膜充血、水肿，呈堤状隆起。

2)愈合期：溃疡缩小、变浅、表面薄白苔，边缘光滑整齐，周边水肿消失，再生上皮明显呈红色栅状，溃疡边缘可见黏膜皱襞向中央集中。

3)瘢痕期：溃疡消失，为再生上皮覆盖，再生上皮发红，呈栅状，向心性呈放射状排列。

(3)肿瘤　我国胃癌、食管癌病人相当多见，胃镜是最佳检查方法，尤其对发现早期胃癌更为重要。根据癌组织在胃壁的浸润深度，将胃癌分为进展期胃癌和早期胃癌两类。进展期胃癌分4型：即包曼Ⅰ型，肿块型或隆起型；包曼Ⅱ型，溃疡型；包曼Ⅲ型，浸润溃疡型；包曼Ⅳ型，弥漫浸润型。溃疡型癌主要发生在胃窦，一般较良性溃疡大而不规则，周边不整齐，底部不平，触之质硬，黏膜脆易出血。浸润型癌溃疡可有可无，而胃壁变得僵硬、增厚、扩张受限，缺乏蠕动，形成皮革胃，易被漏诊，应仔细观察，取活检，行病理学检查确诊。

9.8 电子肛门镜检查

9.8.1 电子肛门镜检查简介

【专家解读】 电子肛门镜是将国际先进的医用视频、摄像技术完整结合，集检查和



治疗为一体，开创了肛肠深层源头检查治疗的新时代。采用数字彩屏显示，图像可冻结、储存、再现、治疗前后对比，彩色打印结果及病历管理、查询等。可对肛肠内部深层病灶部位进行图像采集、实时诊断，打破了传统肛镜检查和肛门指诊容易误诊的弊端。医患双方可清晰、准确、直观的了解病情，避免误诊、误治，从而为临床治疗提供可靠依据。

电子肛门镜目前是肛门部查体，肛门、直肠疾病诊断，直肠癌筛查及直肠癌手术前一系列检查中最基本和最重要的检查方法。因为许多肛门、直肠疾病凭电子肛门镜即可早期发现，因此，对 30 岁以上的成人进行健康体检时，应把它列为常规检查，每年做一次。

9.8.2 电子肛门镜检查注意事项

（1）检查前准备　①检查前 3 天饮食宜清淡，前 1 天不要吃富含纤维的蔬果，检查当日禁食。②肠道清洁的方法很多，每个医院用药都不一样。应按医嘱进行肠道准备（特别是进行无痛肠镜检查者）。口服药物清洁肠道者，服药后要多饮水，最后排出大便呈清水或淡黄色，无粪渣，为最佳的肠道清洁效果。

（2）注意事项　①服上药后如排出物含有粪便或粪水样液体，应及时告诉肠镜检查医护人员，以做进一步的肠道处理；②检查平均约需要 15 分钟，有时因个体差异或结肠有异常情况，检查时间可能会稍长一些；③为了便于进镜或看清肠腔的黏膜形态，医生有时需要向肠腔内注入少量空气以扩张或暴露肠腔，此时受检者常感到腹胀，有解大便的感觉，不必紧张。

9.8.3 电子肛门镜检查的临床应用

【专家解读】 电子肛门镜在肛肠领域大多数运用于肛门、直肠疾病都可以运用电子肛门镜进行精确检测，包括内痔、外痔、混合痔、肛裂、肛瘘、肛门脓肿、肛门瘙痒、直肠脱垂、直肠息肉等多种肛肠疾病。

（1）静脉曲张性外痔　肛外有肿物隆起，皮色较深或紫暗，皮下有弯曲扩张的静脉团。以久蹲及排便时加重，多为静脉曲张性外痔。

（2）结缔组织性外痔　肛缘见单发、多发或环状的皮肤隆起和脱垂，环状的呈花冠样，皮下无曲张静脉、血管较少，多为结缔组织性外痔。

（3）血栓性外痔　肛缘外有紫褐色肿起物，呈圆形或卵圆形，压痛剧烈，多为血栓性外痔。

（4）炎性外痔　肛缘皮肤皱襞突起，猩红色，充血、水肿，有少量分泌物，有压痛，多为炎性外痔。

（5）肛瘘　肛外皮肤有圆形瘘口，周围增生，指压有脓液流出，单发瘘口者多为单纯性肛瘘；多发瘘口者多为多发性肛瘘。



(6)肛门湿疹　肛门部有渗出，皮肤有丘疹、红斑、水疱、糜烂、结痂、脱屑及多形性皮损，甚者肛门周围皮肤增厚、粗糙，呈暗红或灰黑色，呈苔藓状，易反复者多为肛门湿疹；当肛缘有多处裂口时，则是肛门湿疹伴皲裂。

(7)肛裂　前后位(截石位6、12点位)有裂伤，裂伤呈梭形溃疡状，四周呈"缸口状"改变，外缘有皮赘性赘生物，多为肛裂。

(8)尖锐湿疣　肛周及外生殖器见柔软粟粒状增生物，簇状生长，呈菜花状、乳头状、鸡冠状、蘑菇状、丘疹状，亦有呈手指状、条带状、扁平状或不规则状，增生物呈粉红色或白色，伴有黏性且恶臭分泌物，多见于尖锐湿疣。

(9)内痔　肛内齿状线上截石位3、7、11点位(母痔区)黏膜呈结节状隆起或曲张隆起多为内痔。根据中国内痔分类法，当病人伴有排便时带血，肛内物脱出物者为一期内痔；排便时带血、滴血或喷射状出血，肛内有肿物脱至肛外，能自行还纳者为二期内痔；当排便、咳嗽、劳累及负重等使腹压增大时均可脱至肛外，并需要用手帮助还纳者为三期内痔。

(10)直肠癌　肛内见局部或环腔肿块，表面糜烂坏死覆盖污苔，凹凸不平，有暗红色或鲜红色血迹，多为直肠癌，病人需要进一步行肛门直肠指诊、电子结肠镜、CT、血清癌胚抗原、腔内超声及局部组织活检等进一步检查以明确诊断。

(11)直肠黏膜内脱垂与直肠脱垂　肛内黏膜松弛下垂，黏膜呈皱褶样堆积，不能脱至肛外，多为直肠黏膜内脱垂；当可脱至肛外，脱出物有放射状皱襞、呈圆柱状脱出肛外时应考虑为直肠脱垂。

(12)直肠息肉　肛内黏膜表面向肠腔内黏膜隆起，为广基或带蒂，黏膜光滑或充血，多为直肠息肉。

(13)肛窦炎　肛内肛窦充血红肿，分泌物增多，有少量脓性分泌物自肛窦溢出，多为肛窦炎。

(14)肛乳头肥大或肛乳头状瘤　肛内齿状线处见圆锥形或带蒂乳白色突起，黏膜光滑，无出血，多为肛乳头肥大或肛乳头状瘤。

9.9　电子结肠镜检查

9.9.1　电子结肠镜检查简介

【专家解读】　近年来结肠癌的发病率逐渐上升，但目前大多数医院的常规的健康体检套餐中，多注重心脑血管疾病、糖尿病等筛查，并不包括电子结肠镜检查。而事实上，结肠癌起病隐蔽，早期无明显症状，如发现便血、肠梗阻等症状，病变多进入中晚期。因此，人们在体检时别忘了做电子结肠镜检查。



结肠镜检查是经肛门将肠镜循腔插至回盲部，从黏膜层观察结肠病变的检查方法。它是目前诊断结肠黏膜病变的最佳选择。它是通过安装于肠镜前端的电子摄像探头将结肠黏膜的图像传输于电子计算机处理中心，后显示于监视器屏幕上，可观察到结肠黏膜的微小变化。如癌、息肉、溃疡、糜烂、出血、色素沉着、血管曲张和扩张、充血、水肿等尽收眼底，其图像清晰、逼真，明显提高了结肠疾病的诊断率。电子结肠镜检查时还可对可疑部位进行活检，必要时还可即时进行肠镜下治疗，其优越性显而易见，是其他检查手段所无法替代的。通过肠镜检查，可以发现没有症状的较早期阶段的结肠癌，以便得到及时治疗。如果发现了早期肠癌，部分可以进行单纯的肠镜下切除，免除了手术治疗的创伤。而若发现了癌前病变，如腺瘤性息肉等，可以进行肠镜下切除，从而阻断了其向肠癌发展的过程，达到防癌的目的。美国医学界建议年龄超过 50 岁的人都应做肠镜检查，而统计资料表明，我国的肠癌发病年龄较西方提前，因此，专家建议 40 岁以上的中老年人都须做肠镜检查。

9.9.2　电子结肠镜检查注意事项

（1）电子结肠镜检查的适应证　一般来讲，凡有腹痛、腹泻、便血、排便困难等怀疑结肠病变而未能明确诊断者、40 岁以上的中老年人及结肠癌普查者都应该做结肠镜检查。随着电子结肠镜性能的不断改善及操作技术的提高，人们对电子结肠镜检查已经不像过去那样感到紧张恐惧了，电子结肠镜检查被大多数有症状人群和健康体检者所接受。

一旦发现便血，如果不能肯定是痔疮或肛裂出血，应尽早做电子结肠镜检查。结肠癌如能早期发现，5 年生存率可达 90% 以上，而多数病人在发病期间都会出现一些易被忽视的肿瘤信号，很多结肠癌病人都有便中带血的症状，但受“十人九痔”说法的影响，大多数病人最初很容易想当然地认为自己是长了痔疮而误诊。

（2）电子结肠镜检查前的注意事项　肠道的清洁度是决定结肠镜检查成败的关键因素。如果检查时肠道仍有许多粪便，就会影响进镜和观察，甚至不能完成全结肠检查，或因粪便掩盖造成漏诊。因此，检查前肠道清洁准备十分重要。检查前服用泻药是最常用、最可靠的方法。目前常用的安全性较好的肠道清洁方法有口服聚乙二醇电解质液、硫酸镁等，同时喝足够多的水以清洁肠道，肠道清洁以水样便为标准。对于肠道清洁不满意者，还可结合结肠水疗达到更好的肠道清洁效果，满足肠镜检查的需要。此外，检查前做些饮食上的准备对清洁肠道也是必要的，检查前 3 天，停服铁制剂，开始进低渣饮食。在做结肠镜检查前一天，建议吃一些无颜色、少渣或者流质的食物，如鱼、蛋、牛奶、豆制品、粥、面条、面包、香蕉、冬瓜、马铃薯等。最好将以往结肠镜检查报告、X 射线片、病理报告等带来供医生参考。不要带移动电话进入检查室，以免影响仪器的正常工作。

（3）电子结肠镜检查时受检者的配合　做结肠镜检查并不像想象中的那么可怕，无须过分紧张焦虑，一定要放松心情。检查时受检者应取左侧卧位，双膝屈曲。在检查过



程中，医生将结肠镜慢慢由肛门循腔插入，顺序观察肠腔有无病变，受检者可能会感到腹部胀痛感及有便意，此时应深呼吸以便放松自己。因为结肠平时处于闭合状态且有几处弯曲部分，医生在进镜时会适当注入部分空气以利于进镜和观察，观察完毕后就把气抽掉，检查过程中可能要更换体位以方便检查，但只要和医生配合好，保持轻松的心态，这也可能是一次愉快的检查。检查时间因人而异，一般需要 20～30 分钟。

（4）电子结肠镜检查后注意事项　初期因空气积聚于结肠内，受检者可能感到腹胀不适，但数小时后会渐渐消失。如腹胀明显，应告诉医生或护士，医生会给你做相应的处理；如无特殊，可取普食或根据医嘱进食；若出现持续性腹痛、腹胀或大便带血量多等情况，应及时告诉医生，以免出现意外；取活检或息肉钳切术后请你绝对卧床休息，3 天内勿剧烈运动，不做钡灌肠及肠镜检查。

9.9.3　电子结肠镜检查的临床应用

【专家解读】

（1）电子结肠镜检查的正常表现　结肠黏膜呈橘红色，表面光滑湿润，伴有光泽，血管纹理清晰呈树枝状，结肠肝曲和脾曲黏膜为紫红色反光，接近观察黏膜呈蓝色或发青色改变，混有分支血管，肝曲颜色深于脾曲。

（2）感染性肠炎与功能性肠病　肠黏膜充血、水肿，血管纹理紊乱不清，表面有少量黏液，无溃疡、糜烂及增生时，如结合大便常规检查可明确致病菌时可诊断为感染性肠炎；如大便检查为阴性，受检者有便前腹痛，便后及排气后腹痛缓解者可考虑为功能性肠病。

（3）溃疡性结肠炎　肠黏膜血管纹理模糊、紊乱，黏膜充血、水肿、易脆、出血及有脓性分泌物附着，黏膜粗糙，呈细颗粒状，病变明显处可见弥漫性多发糜烂或溃疡，病变从直肠开始，呈连续性、弥漫性分布，多为溃疡性结肠炎（急性期）；结肠囊袋变浅、变钝或消失，假息肉及黏膜桥形成等多为溃疡性结肠炎（慢性期）；黏膜恢复到正常，但黏膜变薄、苍白、萎缩者多为溃疡性结肠炎（缓解期）。

（4）克罗恩病　肠黏膜呈增殖样外观，有纵行或匍行性溃疡交错呈鹅卵石样，溃疡周围黏膜相对正常，病变呈节段性分布，肠壁僵硬，肠腔狭窄，有炎性息肉，多为克罗恩病。

（5）肠结核　黏膜充血、水肿、糜烂、溃疡形成，活检标本中找到抗酸杆菌或干酪坏死者，可诊断为肠结核。

（6）肠息肉　黏膜见突向肠腔内的广基或带蒂黏膜隆起，黏膜光滑或结节状增生，多为肠息肉，可取组织做病理学检查，以进一步确诊其性质。

（7）结肠脂肪瘤　肠壁见有蒂或无蒂的黏膜下隆起，表面光滑或形成浅表溃疡，基底部呈黄色，触之柔软，多为结肠脂肪瘤。

（8）结肠癌　肠壁见突向肠腔内广基隆起，表面凹凸不平，呈菜花状并伴有糜烂及溃



疡、质硬、易出血、边界不清，周围黏膜呈橘皮样改变，多为结肠癌，需要做病理学检查，以进一步明确诊断。

(9)结肠黑变病　肠黏膜光滑见颗粒状，弥漫性棕色、褐色或黑色的色素沉着，呈“豹纹状”改变，应考虑为结肠黑变病。

(10)结肠憩室　肠壁见边缘清楚的圆形或椭圆形洞口，周围黏膜正常，多为结肠憩室。

9.10　碳-尿素呼气试验

9.10.1　碳-尿素呼气试验简介

【专家解读】　幽门螺杆菌(Hp)感染是慢性胃炎、消化性溃疡的主要病因，与胃癌和胃黏膜相关性淋巴样组织淋巴瘤的发病也密切相关。世界卫生组织已于1994年将Hp感染定为Ⅰ类致癌因子。Hp感染检查有多种方法，碳-尿素呼气试验(UBT)是无创性的Hp诊断方法，目前在临床广泛应用。该方法具有诊断Hp无须胃镜、无须抽血、无交叉感染、无痛苦、无损伤和操作方便等优点，具有准确、特异、灵敏和安全的特点。

(1)^{14}碳-尿素呼气试验　^{14}碳具有极弱的辐射能量，其释放的低能纯β射线穿透力极弱，0.3 mm的水或一张纸(胶囊)即可将其阻挡。美国核条例委员会于1997年12月2日批准^{14}碳-尿素呼气试验药盒的使用可豁免放射药品管理，明确指出，任何一个内科医生可以在其办公室内为受检者进行^{14}碳-尿素呼气试验检查。中国国家环保总局2002年批准^{14}碳-尿素呼气试验药盒用于Hp感染体内诊断可按放射性药品豁免管理。^{14}碳-尿素呼气试验已经投入临床应用十几年，未见到任何不良反应的报道。迄今为止，所有关于^{14}碳-尿素呼气试验安全性的专业评估报告结果都是：对受检者和操作人员的辐射危险可忽略不计。但孕妇、哺乳期女性及儿童不宜做此试验。该检查费用较低，大多数普通医院可以进行检查。

(2)^{13}碳-尿素呼气试验　^{13}碳无放射性，对人体和环境无影响；尿素是人体内正常的代谢产物。此项试验对人体无任何不良反应。不仅适用于成人，也适用于孕妇、乳母和婴幼儿，并可在短期内多次重复检查。但检查费用较^{14}碳-尿素呼气试验为高。而且由于检查仪器昂贵，只要较高级的医院才能进行检查。

9.10.2　碳-尿素呼气试验检查注意事项

(1)碳-尿素呼气试验检查注意事项　①如同胃镜检查，需要空腹；②检查时不能咬破胶囊，胶囊如有破损不能使用；③严格按照医生要求吹气。

(2)如下因素可能影响该试验的诊断结果　①避免某些药物对检测的影响。应用抗



菌药物、铋剂和某些有抗菌作用中药者，应在至少停药4周后进行检测；应用抑酸剂者应在至少停药14天后进行检测。②不同疾病状态对检测结果会产生影响，消化性溃疡活动性出血、严重萎缩性胃炎、胃恶性肿瘤可能会导致尿素酶依赖的试验呈假阴性。

9.10.3 碳-尿素呼气试验检查的临床应用

【专家解读】

(1)碳-尿素呼气试验的检查过程　不同仪器有不同的检查方法，但大同小异。以^{14}碳-尿素呼气试验为例，受检者在清晨空腹，用约20 ml凉开水口服一粒^{14}碳-尿素胶囊，静坐一段时间(一般15～25分钟)后，用一次性吹气管向二氧化碳吸收剂中吹气(1～3分钟)，再将吹完气的样品交给医生做检测，检测就完成了。

(2)检测结果解读

1)^{14}碳-尿素呼气试验检测为阳性即可确定存在Hp感染。

2)^{13}碳-尿素呼气试验根据所测得的超基准值DOB确定有无Hp感染。不同仪器的DOB略有不同，比如有的仪器参考值为4.0，DOB值>4.4可诊断Hp感染，DOB值<4.0说明不存在Hp感染。

9.11 正电子发射断层显像/X射线计算机断层扫描(PET-CT)

9.11.1 PET-CT简介

【专家解读】　正电子发射断层显像(PET)/X射线计算机断层扫描(CT)，英文缩写为PET-CT。它将PET与CT完美融为一体，由PET提供病灶详尽的功能与代谢等分子信息，而CT提供病灶的精确解剖定位，一次显像可获得全身各方位的断层图像，具有灵敏、准确、特异及定位精确等特点，可一目了然的了解全身整体状况，达到早期发现病灶和诊断疾病的目的。PET-CT的出现是医学影像学的又一次革命，受到了医学界的公认和广泛关注，堪称“现代医学高科技之冠”。PET-CT也是健康体检的手段，它能一次显像完成全身检测，可早期发现严重危害人们身体健康的肿瘤及心、脑疾病，达到有病早治，无病预防的目的。

(1)早期发现病变　PET-CT能早期诊断肿瘤等疾病。恶性肿瘤有一个共同的特性就是代谢活性非常高。它是人体内的“强盗”，掠夺性的摄取营养，往往是肿瘤病人越来越瘦，可肿瘤却越长越大。葡萄糖是人体细胞(包括肿瘤细胞)能量的主要来源之一，因此，恶性肿瘤摄取的葡萄糖远远多于其他正常组织。利用这一特性，在葡萄糖上标记上带有放射活性的元素^{18}氟作为显像剂(^{18}氟脱氧葡萄糖，^{18}F-FDG)，将此显像剂注入静脉内，在体内循环，恶性肿瘤摄取的^{18}氟脱氧葡萄糖远多于其他组织，因此，肿瘤细胞内可积



聚大量^{18}氟脱氧葡萄糖,经 PET 显像可以检测到体内^{18}氟分布情况从而显示肿瘤的部位、形态、大小、数量及肿瘤内的放射性分布。

(2)检查安全无创　检查所采用的核素大多数是构成人体生命的基本元素或极为相似的核素,且半衰期很短,所接受的剂量相当于一次胸部 CT 扫描的剂量,安全高效。

(3)检查结果更准确　通过定性和定量分析,能提供有价值的功能和代谢方面的信息,同时提供精确的解剖信息,能帮助确定和查找肿瘤的精确位置,其检查结果比单独的 PET 或 CT 有更高的准确性,特别是显著提高了对小病灶的诊断能力。

(4)可进行全身快速检查　其他影像学检查是对选定的身体某些部位进行扫描,而 PET-CT 一次全身扫描(颈、胸、腹、盆腔)仅需要近 20 分钟左右,能分别获得 PET、CT 及两者融合的全身横断面、矢状面和冠状面图像,可直观地看到疾病在全身的受累部位及情况。

然而,PET-CT 并非是万能的,少数的病例可能会出现假阳性和假阴性问题,难以判断病变的良性与恶性。PET-CT 在发现空腔脏器(胃、肠等)病变方面存在盲区,因此,并不能取代胃镜、肠镜等常规检查。有一定的辐射,虽然总体比较安全,但短时间多次进行检查仍存在辐射风险。检查价格昂贵。

9.11.2　PET-CT 检查注意事项

(1)适应人群　①生活压力大、身体透支大的亚健康状态;②长期患有慢性疾病者;③肿瘤家族史人群;④不良生活习性者;⑤怀疑体内存在癌变者。

(2)检查注意事项　①检查前禁食 4 ~ 6 小时(预约上午检查者不要吃早餐、预约下午检查者不要吃午饭),做心肌检查例外;②携带好以往检查资料(包括病史、CT 和 MRI 等);③检查前 120 分钟禁做剧烈运动,显像前需完全休息半小时;④检查前一天晚饭进高蛋白、低糖饮食(如:肉类、蛋类、海鲜,少吃谷物类、水果);⑤糖尿病病人需提前与 PET-CT 中心联系,以控制血糖浓度。

9.11.3　PET-CT 检查的临床应用

【专家解读】

(1)PET-CT 能对肿瘤进行早期诊断和鉴别诊断　鉴别肿瘤有无复发,对肿瘤进行分期和再分期,寻找肿瘤原发和转移灶,指导和确定肿瘤的治疗方案、评价疗效。在肿瘤病人中,经 PET-CT 检查,有相当数量的病人因明确诊断,而改变了治疗方案;PET-CT 能准确评价疗效,及时调整治疗方案,避免无效治疗。总体上大大节省医疗费用,争取了宝贵的治疗时间。

(2)PET-CT 能对癫痫灶准确定位　癫痫的治疗是世界十大医疗难题之一,难就难在致痫灶的准确定位,PET-CT 使这一医学难题迎刃而解。经 PET-CT 的引导,采用 X 射线



刀或γ-刀治疗,收到很好的治疗效果。也是诊断抑郁症、帕金森病、老年性痴呆等疾病的独特检查方法。

(3)PET-CT 能鉴别心肌是否存活　这为是否需要手术提供客观依据。目前,PET-CT 心肌显像是公认的估价心肌活力的“金标准”,是心肌梗死再血管化(血液循环重建)等治疗前的必要检查,并为放疗评价提供依据。PET-CT 对早期冠心病的诊断也有重要价值。

(4)PET-CT 是健康查体的手段　它能一次显像完成全身检测,可早期发现严重危害人们身体健康的肿瘤及心、脑疾病,达到有病早治无病预防的目的。

(5)PET-CT 能进行很好的疗效评估　手术、放疗、化疗等某种治疗后,通过 PET-CT 检查可以确定肿瘤是否有变化、癌细胞的活跃性是否降低、全身其他部位还有没有扩展,可以判断出之前的治疗效果。

9.12　医学数字红外热成像检查

9.12.1　医学数字红外热成像简介

目前,红外热成像已开始在全国一些大医院临床研究应用,其中,大部分红外热成像只是做局部(与主流治疗医学有关)的检测,如在头部、颈部、心血管、肺、乳房、胃肠、肝、胆、前列腺、脊柱、四肢血管等部位作为诊断应用。全身红外热成像检查更显现它的优势,几分钟实现快速成像,就可以全面、系统了解整体健康状态及多种疾病的预测预警。红外热成像为人类疾病的研究及早期发现,提供了有效的科学依据,也为人们的健康体检提供诸多方便。其技术优势有以下几方面。

(1)技术先进　红外热成像技术就是利用探测红外辐射成像的原理,把人体局部温度分布的信息进行数字化记录,并显示在一张平面图上,几张不同侧面的红外热成像图即可构成完整的人体热分布状态。可进行整体、全面或单个器官检查,且信息含量丰富;注重机体功能状态的评估,同时还具有组织器官结构、形态学改变的成像特点;便于储存和网络化管理,对个体或人群的健康状态信息实行全面的数字化管理和分析,适合大规模人群的健康评估及健康管理。还可以进行药物疗效评估及治疗效果的动态检测分析,特别是可以对中医理论和临床辨证施治进行数字红外热成像影像学研究。红外热成像技术从机体热态分布角度为医学研究提供了一个全新的平台。

(2)早期预测　红外热成像仪的测温灵敏度极高,能描记 <0.03 ℃的微温度变化,可直观地反映出人体异常热态(温)区变化,许多疾病的早期,即便是仅有功能性(代谢)改变而没有形成器质性病变,温变早于病变,功能变化早于病理变化,通过医用红外热成像仪采集温度变化的信息,能够在机体没有明显体征情况下解读出潜在的隐患,能更早地



发现问题。有资料显示,红外热成像图比结构影像可提前半年乃至更早发现病变,可作为肿瘤及其他重大疾病的预测、筛查诊断的首选。经临床追踪与科研设计推测,能够提前3~5年或更早期预测预警疾病风险,可为疾病的早期发现、早期干预与防治赢得宝贵的时间,所以,红外热成像技术可作为理想的功能影像技术。

(3)绿色体检　红外热成像仪工作时不发出辐射,它是通过经外探测器被动的接收人体向外发射的红外线,对人体不会有任何伤害和不良反应,同时也不需要标记物,对环境也不会造成任何污染,为非损伤性、无放射性、绿色环保、低碳、低能耗检查,而且方便、快捷、灵敏、经济,适合现代人生活快节奏。可进行定期、动态、连续健康监测和维护。医学数字红外热成像技术实现了人类追求绿色健康的梦想,人们形象地将该技术称为"绿色体检"。

9.12.2　医学数字红外热成像检查注意事项

注意事项:①入室后静息15~30分钟,待检休息期间,脱帽、脱衣、解开胸罩及领带等,撤去眼镜和饰物等,禁止揉搓肢体和搔抓皮肤。女性检查头部时,头发散开自然下垂。②检查前24小时避免服用酒、咖啡等刺激性食物;检查前1小时禁食过凉或过热的食物、禁止在强冷或过热环境中(汽车内/空调下直吹)。检查前30分钟禁烟。检查前10分钟不能洗手。③受检部位皮肤保持清洁,检查当天不可贴敷膏药或拔火罐,不可化妆、不宜刮胡子及涂抹乳液、药膏、口红。④肌电图、超声波、胃镜、针灸、理疗、按摩等各种检查治疗均应安排在热成像检查之后。⑤女性做乳房及子宫附件检查应避开月经期,或有明确的月经日期登记,一般应在月经后5~12天内适宜。⑥检查时应向医生申明既往健康状况、检查情况和服药情况(如化疗药物或激素类药物)。体内有异物者须向医生申明部位。

9.12.3　医学数字红外热成像检查的临床应用

9.12.3.1　未病健康体检与高端健康管理

(1)未病健康体检　①可作为重点筛查健康、亚健康、亚临床和疾病高危及重大疾病潜在人群的首选方法。在健康普查、整体评估方面,通过人体组织细胞代谢热强度差异与变化特征,运用现代医学、中医体质学等医学理论和临床经验,对人体各系统及整体健康状况进行综合评估,早期掌握地区高危疾病、慢性病、亚健康整体情况,以便做出相应的医疗、保健、预防和干扰计划。②健康专项检查,针对妇科、男科与各专科系统疾病,以及功能状态的专项检查。③特色体检,在以生化和形态学为主的常规体检中,加入红外热成像检查,可以明显提高体检项目和技术的全面性,以及在同行业中差异性和竞争力。

(2)高端健康管理　在健康管理方面,以多视角、多层次进行全面的健康体检和动态监测,运用现代医学、中医学等系统性分析和干预调理方法,实现对高危疾病风险的积极



防控和亚临床/亚健康状态的有效改善，让生命常驻于应有的最佳状态。

9.12.3.2 重大疾病筛查

红外热成像系统作为一种功能性诊断技术，具有高灵敏、高特异性的优势，对早期恶性肿瘤诊断符合率已达81%；对早期心肌梗死、脑出血、脑栓塞可提前准确诊断和早期预示，其准确率可达85%以上；对甲状腺、乳房、前列腺、妇科疾病诊断准确率可达95%以上，由此可见，红外热成像检查可作为体检初步筛查疾病的首选工具，也是"全科医生"、"体检技术总监"、"健康管理"的辅助工具。其与目前以结构形态学影像为主体的医学检测设备相比，在人体健康状况的整体评估、预测疾病的发生、发展中有着不可替代的作用和优势。

根据观测免疫系统、内分泌系统、任脉和督脉阴阳平衡状态，以及局部组织器官及其相应淋巴区域的异常表现，早期发现心脑血管、肿瘤等重大疾病，以及突发性流行病、地域性流行疾病的筛查。

9.12.3.3 肿瘤早期预警

人体器质性的组织结构和形态变化，只有疾病发展到一定程度才会出现。而目前临床大量应用的影像诊断技术都是通过各自的手段采集这种组织结构、形态和功能的变化来诊断疾病，因此，很难早期发现。肿瘤是多因素引起的全身性功能与病理改变的难治性疾病，治疗有效的核心之一是早期发现。而目前能够早期发现肿瘤的检测手段很少，有的价格昂贵且对身体有害。当正常细胞开始恶变时，代谢加速、局部血管扩张，致使局部温度升高。基于红外热成像的原理，可以早期发现细胞代谢产生的热态变化，即在组织体积增大到足以被计算机断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI）分辨以前，就可以发现这一变化过程，尤其对于较表浅肿瘤，如乳腺癌、淋巴及躯干部位的肿瘤等。肿瘤的中、晚期或治疗后，由于肿瘤中心液化坏死或骨转移等，可以表现为肿瘤局部低热态或脊柱局部高热态异常分布，因此，对病人目前的状况、肿瘤的全程监测、疗效评估都有一定价值。

9.12.3.4 慢性病动态监测与管理

对未病检查筛选后的已病人群的动态监测及疗效评价，尤其适用于慢性疾病和肿瘤术后疗效及机体恢复的动态监测。

在未病筛查基础上，针对有疾病特征和疾病预警人群，或已病人群，进行有的放矢的临床医学针对性筛查。最大化的减少了盲目和无谓的浪费资源检查。

将现行医院的内镜、结构形态影像学、生化等检查（主要针对达到临床已病指标的局部和单项系统检查），高效的结合全身红外功能影像学的循证（动态）及未病关联性的综合检查，实现功能、形态、生化和能量一体化的优势结合，改变被动性、分割性、等待疾病式的传统体检模式，成为健康体检的"主检医师"，提高临床医师的全科水平和综合分析思维判断能力，实现真正意义上的高效低费的健康体检。



9.12.3.5 监测血管供血功能状态

动脉病变影响血供,其远端温度一定偏低,而静脉病变由于远端瘀血多半温度较高。当血管离断时,血供支配区域出现相对低温,当血管离断恢复时,血管支配区域出现复温现象,或血液成分改变使黏度增高、血流变慢、血管硬化等因素而影响血管供血功能状态,为血管病变的性质判断、疗效观察提供了依据。

9.12.3.6 判断急性或慢性炎症的部位、范围、程度

炎症是常见的病理过程,临床上以通过血常规、血沉等来检验确定。由于红、肿、热、痛是炎症的基本特征,同时可能伴有代谢、神经状态、血液循环的功能变化而导致温度变化,红外热成像能够反映炎性疼痛的性质、程度、范围,以及治疗好转后该区域功能的状态变化。急性炎症病灶处一定会出现体表局部高热态分布。慢性炎症由于机化粘连,局部血液循环下降,病灶温度也下降,慢性炎症急性发作,则表现局部高低热态变化交错,如椎间盘脱出的病人,CT、MRI 可以了解脱出程度及病变与周围软组织关系,但疼痛时及治疗好转后结构影像学变化很难判断,一般都是以病人的主观感受为标准,不能客观反映治疗前后的功能状态,本技术则可以随时动态监测炎性变化过程。

9.12.3.7 判断软组织疼痛的部位、性质、程度

目前还没有其他能够与红外热成像技术相媲美、可以记录并显示疼痛部位的影像设备仪器,对提高康复医学的诊疗水平具有很好的实用价值。

9.12.3.8 药物或其他治疗方法全程监视及疗效评估

由于红外热成像技术是通过检测人体各部位新陈代谢的信号,来评估人体各种病变及健康状态,扫描时不会有任何对病人的干扰和损伤,每扫一帧图仅1～5 秒,而评估病变也只需要几分钟或十几分钟的时间。因此,用该技术可以实时观察追踪药物及其他治疗手段的短期或长期的疗效,以便及时指导治疗过程,调整治疗方案。而这些只有当仪器具有安全、方便、低成本时才可以实现。



10 常见体检结论解读及健康指导建议

10.1 高血压

【专家解读】

(1)什么是血压　人的心脏不停地有节律地收缩和舒张,把带着营养和氧气的血液输送到全身,血液在血管内流动时对血管壁产生的侧压力称为血压。当心脏收缩时,血液射入主动脉,此时动脉管壁所受到的压力,称为收缩压(SBP);当心脏舒张时,动脉管壁弹性回缩,此时动脉管壁所受的压力,称为舒张压(DBP)。

(2)怎样诊断高血压　在未使用降压药物的情况下,非同日3次测量血压,收缩压≥140 mmHg(18.67 kPa)和(或)舒张压≥90 mmHg(12.00 kPa)。收缩压≥140 mmHg(18.67 kPa)和舒张压<90 mmHg(12.00 kPa)为单纯性收缩期高血压。病人既往有高血压史,目前正在使用降压药物,血压虽然低于140/90 mmHg(18.67/12.00 kPa),也诊断为高血压。根据血压升高水平,又进一步将高血压分为1级、2级和3级(表10.1)

表10.1　血压水平的定义和分类

类别	收缩压(mmHg)		舒张压(mmHg)
正常血压	<120(16.00 kPa)	和	<80(10.67 kPa)
正常高压	120~139(16.00~18.53 kPa)	或	80~89(10.67~11.87 kPa)
高血压			
1级	140~159(18.67~21.20 kPa)	或	90~99(12.00~13.20 kPa)
2级	160~179(21.33~23.87 kPa)	或	100~109(13.33~14.53 kPa)
3级	≥180(24.00 kPa)	或	≥110(14.67 kPa)
单纯收缩期高血压	≥140(18.67 kPa)	和	<90(12.00 kPa)

(3)高血压的危险因素

1)高钠、低钾膳食人群:钠盐(氯化钠)摄入量与血压水平和高血压患病率呈正相关,



高钠、低钾膳食是导致我国大多数高血压病人发病的主要危险因素之一。

2）超重和肥胖：身体脂肪含量与血压水平呈正相关。体重指数（BMI）[计算公式为：体重（kg）/身高（m^2）]≥24 者发生高血压的风险是体重正常者的 3～4 倍。腰围男性≥90 厘米或女性≥85 厘米，发生高血压的风险是腰围正常者的 4 倍以上。

3）饮酒：过量饮酒也是高血压发病的危险因素，人群高血压患病率随饮酒量增加而升高。如果每天平均饮酒>3 个标准杯（1 个标准杯相当于 12 克酒精），收缩压与舒张压分别平均升高 3.5 mmHg（0.47 kPa）与 2.1 mmHg（0.28 kPa），且血压上升幅度随着饮酒量增加而增大。饮酒还会降低降压治疗的效果，而过量饮酒可诱发脑出血或心肌梗死。

4）精神紧张：长期精神过度紧张也是高血压发病的危险因素，长期从事高度精神紧张工作的人群高血压患病率增加。

5）其他危险因素：高血压发病的其他危险因素包括年龄、高血压家族史、缺乏体力活动等。除了高血压外，心脑血管疾病危险因素还包括吸烟、血脂异常、糖尿病和肥胖等。

（4）高血压的危害　高血压是最常见的慢性病，中国高血压病人人数已超过两亿。高血压是心脑血管疾病最主要的危险因素，是脑卒中、心肌梗死、心力衰竭及慢性肾脏疾病等主要并发症，不仅致残、致死率高，而且严重消耗医疗和社会资源，给家庭和国家造成沉重负担。

（5）高血压病人有哪些常见表现　多数起病缓慢、渐进，一般缺乏特殊的临床表现。约 1/5 病人无症状，仅在测量血压时或发生心、脑、肾等并发症时才被发现。一般常见症状有头晕、头痛、颈项板紧、疲劳、心悸等，呈轻度持续性，多数症状可自行缓解，在紧张或劳累后加重。也可出现视力模糊、鼻出血等较重症状。典型的高血压头痛在血压下降后即可消失。

（6）高血压病人需要定期进行哪些项目的检查

1）基本项目：血液生化（钾、空腹血糖、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇和尿酸、肌酐），全血细胞计数、血红蛋白和红细胞比容，尿液分析（蛋白、糖和尿沉渣镜检），心电图。

2）推荐项目：24 小时动态血压监测、超声心动图、颈动脉超声、餐后 120 分钟血糖（当空腹血糖≥6.1 mmol/L 时测定）、血同型半胱氨酸、尿白蛋白定量（糖尿病病人必查项目）、尿蛋白定量（用于尿常规检查蛋白阳性者）、眼底、胸部 X 射线检查、脉搏波传导速度，以及踝、臂血压指数等。

3）选择项目：对怀疑为继发性高血压的病人，根据需要可以分别选择以下检查项目：血浆肾素活性、血和尿醛固酮、血和尿皮质醇、血游离甲氧基肾上腺素及甲氧基去甲肾上腺素、血和尿儿茶酚胺、动脉造影、肾和肾上腺超声、CT 或 MRI、睡眠呼吸监测等。对有并发症的高血压病病人，进行相应的脑功能、心功能和肾功能检查。

（7）家庭中怎样自行测血压　目前，主要采用诊室血压、动态血压，以及家庭血压 3



种方法。诊室血压由医护人员在诊室按统一规范进行测量，目前是评估血压水平和临床诊断高血压并进行分级的标准方法和主要依据。家庭血压则适用于一般高血压病人的血压监测。

1）家用测压仪的使用方法

• 安静休息5分钟，取坐位或平卧位，一般测量右上臂，掌心朝上，使手臂与心脏位置保持在同一水平。

• 将气袖展平，气袖中部对着肱动脉（上臂的中上1/3内侧）缚于上臂，气袖下缘距离肘窝2~3厘米，松紧度以能放下被测者1~2根手指为宜。

• 将听诊器胸件放在肘部肱动脉上（注意不能接触气袖，更不能塞于气袖下），然后给气袖充气，待肱动脉搏动消失后，再将汞柱升高20~30 mmHg（2.67~4.00 kPa）[或将汞柱升高到180 mmHg（24.00 kPa）高度后试测，再酌情调整]；慢慢放出气袖中的空气，使汞柱以大约每秒2 mmHg（0.27 kPa）的速度缓慢下降，当听到第1个动脉搏动声时所示的压力值即是收缩压；继续缓慢放气，至动脉搏动声刚刚消失时的压力值即是舒张压；收缩压与舒张压之差为脉压。

• 应相隔两分钟重复测量，取两次读数的平均值记录。如果两次测量的收缩压或舒张压读数相差>5 mmHg（0.67 kPa），则相隔两分钟后再次测量，然后取3次读数的平均值。

2）家庭血压监测的注意事项

• 使用经过验证的上臂式全自动或半自动电子血压计。

• 家庭血压值一般低于诊室血压值，高血压的诊断标准为≥135/85 mmHg（18~11.33 kPa），与诊室血压140/90 mmHg（18.67/12.00 kPa）相对应。

• 测量方案：目前还没有一致方案。一般情况建议，每天早晨和晚上测量血压，每次测2~3遍，取平均值；血压控制平稳者，可每周只测1天血压。对初诊高血压或血压不稳定的高血压病人，建议连续家庭测量血压7天（至少3天），每天早晚各一次，每次测量2~3遍，取后6天血压平均值作为参考值。

• 最好能够详细记录每次测量血压的日期、时间，以及所有血压读数，而不是只记录平均值。应尽可能向医生提供完整的血压记录。

• 对于精神高度焦虑病人，不建议自测血压。

【专家建议】

（1）改善生活方式　消除不利于心理和身体健康的行为和习惯，可以减少高血压的发生或控制高血压疾病的发展。非药物治疗（生活方式干预）是指生活方式干预，即去除不利于身体和心理健康的行为和习惯。其不仅可以预防或延迟高血压的发生，还可以降低血压，提高降压药物的疗效，从而降低心血管风险。

1）减少钠盐摄入：钠盐可显著升高血压，增加高血压的发病风险，而钾盐则可对抗钠盐升高血压的作用。我国各地居民的钠盐摄入量均显著高于世界卫生组织每日应少于



5 克的推荐，而钾盐摄入则严重不足。因此，所有高血压病人均应采取各种措施，尽可能减少钠盐的摄入量，并增加食物中钾盐的摄入量。主要措施包括：①尽可能减少烹调用盐，建议使用可定量的盐勺；②减少味精、酱油等含钠盐的调味品用量；③少食或不食含钠盐量较高的各类加工食品，如咸菜、火腿、香肠及各类炒货；④增加蔬菜和水果的摄入；⑤肾功能良好者，使用含钾的食用盐。

2）控制体重：超重和肥胖是导致血压升高的重要原因之一，而以腹部脂肪堆积为典型特征。控制体重可预防或延迟高血压的发生，还可以降低血压，提高降压药物的疗效，从而降低心血管风险。衡量超重和肥胖最简便和常用的生理测量指标是体重指数（BMI）和腰围。体重指数通常反映全身肥胖程度，腰围主要反映中心型肥胖的程度。成人正常体重指数为 18.5 ~ 23.9，在 24.0 ~ 27.9 为超重，提示需要控制体重；体重指数≥28 为肥胖，应减重。成人正常腰围<90/85 厘米（男/女），如腰围≥90/85 厘米（男/女），提示需要控制体重。

最有效的减重措施是控制能量摄入和增加体力活动。在饮食方面要遵循平衡膳食的原则，控制高热量食物（高脂肪食物、含糖饮料及酒类等）的摄入，适当控制主食（糖类）用量。在运动方面，规律的、中等强度的有氧运动是控制体重的有效方法。减重的速度因人而异，通常以每周减重 0.5 ~ 1.0 千克为宜。对于非药物措施减重效果不理想的重度肥胖症病人，应在医生指导下，使用减肥药物控制体重。

3）不吸烟：吸烟是一种不健康行为，是心脑血管疾病和癌症的主要危险因素之一。被动吸烟也会显著增加心血管疾病危险。吸烟可导致血管内皮损害，显著增加高血压病人发生动脉粥样硬化性疾病的风险。戒烟的益处十分肯定，而且任何年龄戒烟均能获益。

4）限制饮酒：所有病人均应控制饮酒量，每日酒精摄入量男性不应超过25 克，女性不应超过 15 克。

5）体育运动：一般的体力活动可增加能量消耗，对健康十分有益。而定期的体育锻炼则可产生重要的治疗作用，可降低血压、改善糖代谢等。因此，建议每天应进行适当的体力活动（每天 30 分钟左右）；而每周则应有 3 次以上的有氧体育锻炼，如步行、慢跑、骑车、游泳、做健美操、跳舞和非比赛性划船等。典型的体力活动计划包括 3 个阶段：①5 ~ 10 分钟的轻度热身活动；②20 ~ 30 分钟的耐力活动或有氧运动；③放松阶段，约 5 分钟，逐渐减少用力，使心脑血管系统的反应和身体产热功能逐渐稳定下来。运动的形式和运动量均应根据个人的兴趣、身体状况而定。

6）减轻精神压力，保持心理平衡：长期、过度的心理反应，尤其是负性的心理反应会显著增加心血管风险。

（2）药物治疗　血压水平在 160/100 mmHg（21.33 ~ 13.33 kPa）以上的病人应立即开始服用降压药物。在病人能耐受的情况下，逐步降压达标。一般高血压病人，应将血压降至 140/90 mmHg（18.67/12.00 kPa）以下；65 岁及以上老年人的收缩压应控制在



150 mmHg(20.00 kPa)以下,如能耐受还可进一步降低;伴有肾脏疾病、糖尿病和稳定性冠心病的高血压病人治疗宜个体化,一般可以血压降至130/80 mmHg(17.33~10.67 kPa)以下,脑卒中后的高血压病人一般血压目标为<140/90 mmHg(18.67/12.00 kPa)。常用降压药物噻嗪类利尿剂、β受体阻滞剂、钙离子通道阻滞剂、血管紧张素转换酶抑制剂及血管紧张素受体拮抗剂等五大类药物,均可有效控制血压,显著降低心脑血管并发症的发生。这五大类药物可单独或联合使用,作为起始或维持治疗药物。

降压治疗药物应用应遵循以下4项原则,即小剂量开始,优先选择长效制剂,联合用药及个体化。

10.2 心脑血管疾病

【专家解读】

(1)什么是心脑血管系统

1)心血管系统是一个相对密闭的管道系统,由心脏和血管系统组成。心脏是泵血的肌性动力器官,而运输血液的管道系统就是血管系统。心脏昼夜不停地跳动,维持全身的血液循环,是人体生命活动的动力中心。血管分布于全身,无处不至,负责将心脏搏出的血液输送到全身的各个组织器官,以满足机体活动所需的各种营养物质,并且将代谢终产物(或废物)运回心脏,通过肺、肾等器官排出体外。输送新鲜血液离开心脏的血管叫动脉,动脉内血液压力较高,流速较快,因而动脉管壁较厚,富有弹性和收缩性等特点。输送用过了的血液回到心脏的血管叫静脉。在动静脉之间有一种极细的血管称为毛细血管。其管径很细、管壁薄、通透性高、血压低、血流缓慢,彼此连结成网,是血液和组织进行物质交换的场所。一个成人的毛细血管总数在300亿根以上,长约11万千米(km),足可绕地球2.7圈,可见人体的血管系统是多么庞大。

2)脑作为人体分化程度最高的器官,有丰富的血液供应和较完善的血液代偿系统。脑耗氧量约占人体1/6,血流量占人体1/5,对缺血、缺氧极为敏感。研究表明,脑组织蛋白质在缺血、缺氧时的瓦解速度远较其他组织为快,比心肌蛋白质快25倍,比骨骼肌蛋白质快80倍。脑血液供应停止6~8秒后,脑灰质组织内即无任何氧分子,并迅即在10~20秒出现脑电图异常。血液供应停止10~12秒即可出现神志障碍;30秒神经细胞代谢受累,脑电图即呈"平线";1分钟后神经元功能的恢复就缓慢;3~4分钟后脑组织内游离葡萄糖均消耗殆尽,脑神经元细胞功能难以完全恢复正常;停止4~5分钟后脑神经元细胞开始坏死,大脑皮质开始出现永久性损害。10~15分钟后小脑出现永久性损害,20~30分钟后延脑的呼吸、血管运动中枢开始出现不可逆的损害。正常脑组织在缺血3小时后就可能出现不可逆变化,6小时则所有缺血脑细胞出现坏死。因为中枢神经细胞坏死是不可逆的,故造成的功能障碍很难恢复。另外,脑缺血后,缺血组织中葡萄糖出现无氧



酵解,使组织中的能量储备耗竭,产生过量的乳酸堆积,发生酸中毒。最后导致血-脑脊液屏障被破坏。

正常的脑功能依赖于通过致密的血管网不断的运输充足的氧气和营养物质。脑、面部和头皮的血液主要由两组血管来供应,即两侧的颈动脉系统和椎动脉系统。颈总动脉分为两个分支,其中颈外动脉负责脸部和头皮的血液供应,颈内动脉向除部分颞叶和枕叶之外的大脑前3/4供血。椎-基底动脉向大脑的后2/5、小脑的一部分和脑干供血。任意一条颈内动脉的血流减少都会造成额叶功能的某些损伤,这种损伤可能会造成另外一侧身体的麻木、无力或瘫痪。椎动脉的闭塞也能造成许多严重的后果。

(2)什么是冠状动脉粥样硬化　动脉粥样硬化是指动脉有退行性、增生性、非增生性病变,发生动脉管壁增厚、变硬、弹性丧失、管腔变窄等表现。发生在冠状动脉上的动脉粥样硬化称为冠状动脉粥样硬化。它是最常见的狭窄性冠状动脉疾病,特别是心肌壁外冠状动脉分支的动脉粥样硬化。

(3)什么是冠心病　冠心病是冠状动脉粥样硬化性心脏病的简称,是一种由于冠状动脉固定性(动脉粥样硬化)或动力性(血管痉挛)狭窄或阻塞,发生血液循环障碍,引起心肌氧供需之间失衡而导致心肌缺血和缺氧或坏死的一种心脏病,亦称缺血性心脏病。冠心病包括:急性冠状动脉综合征(包括不稳定型心绞痛和急性心肌梗死)、稳定型心绞痛、陈旧性心肌梗死、有客观证据的心肌缺血、冠状动脉介入治疗及冠状动脉手术后的病人。

(4)什么是脑卒中　脑血管病是指脑血管破裂出血或血栓形成(或栓塞),引起的以脑部出血性或缺血性损伤症状为主要临床表现的一组疾病,又称脑血管意外或脑卒中,俗称为脑中风。该病常见于中年以上人群,急性发作,严重者可发生意识障碍和肢体瘫痪,是造成人类死亡和残疾的主要疾病,也是高血压病人的主要致死原因。

我国心脑血管疾病的特点是脑卒中发病率高而冠心病发病率较低。脑卒中是指具有潜在脑血管病的病人,因各种诱发因素导致脑血管病变或脑血流改变,而引起的颅内出血或脑组织缺血和缺氧,也称为中风。脑部动脉血管的粥样硬化是致病的主要原因。

(5)心脑血管疾病的危险因素有哪些　人群中缺血性心脑血管疾病(冠心病和缺血性脑卒中)的主要发病危险因素是血脂异常、高血压、吸烟和糖尿病;出血性脑卒中的主要发病危险因素是高血压和过量饮酒;缺血性心脑血管疾病发病的原因,80%以上归因于高胆固醇、高血压、吸烟和糖尿病等危险因素,20%归因于其他因素(表10.2)。



表 10.2 心脑血管疾病危险因素分类

主要(传统)危险因素	潜在危险因素	社会经济/心理行为因素
1. 年龄	1. 超重/肥胖	1. 教育程度(偏低)
2. 家族史	2. 血清甘油三酯升高	2. 经济收入
3. 男性	3. 胰岛素抵抗和糖代谢异常(空腹血糖升高、糖耐量异常)	3. 职业及其变动
4. 高血压	4. 血清脂蛋白(a)升高	4. 不健康饮食
5. 吸烟	5. 血管内皮功能受损	5. 缺乏体力活动
6. 血清胆固醇升高	6. 凝血因子升高	6. 过量饮酒
7. 血清低密度脂蛋白胆固醇升高	7. 慢性炎症(超敏 C-反应蛋白升高)	7. 精神紧张(压力)
8. 血清高密度脂蛋白胆固醇降低	8. 氧化应激增强	8. 某些精神疾病
9. 糖尿病	9. 血浆同型半胱氨酸升高	
10. 肾功能受损	10. 睡眠呼吸障碍	

(6)心脑血管疾病病人需要定期做哪些检查

1)静息心电图检查:静息时心电图是最常用、最便宜、诊断价值最大的无创性检查方法。

2)心电图负荷试验:又称运动负荷试验,它是目前诊断冠心病最常用的一种辅助手段。

3)动态心电图检查:连续 24 小时记录动态心脏活动的方法。它能充分反映受检者在活动、睡眠状态下心脏出现的情况和变化。适用于检查一过性心律失常和心肌缺血,对心律失常能定性、定量诊断,并能了解心脏储备能力。

4)超声心动图:即心脏超声检查,可检出节段性室壁运动不良,定性评价血流性质和定量测定血流速度。整体评价心脏、心室功能,判断预后,指导治疗。

5)放射性核素(ECT)检查:目前多用于诊断早期冠心病、心肌梗死和评价心功能。

6)冠状动脉造影检查:是目前唯一能直接观察冠状动脉形态的诊断方法,目前被称为诊断冠心病的金标准。可明确病变范围、程度,并为选择治疗方法(手术、介入、药物)提供依据并可评估风险,同时可行左心室造影确定左心室收缩功能和有无室壁瘤。

7)超高速 CT 与 PET-CT 检查:新的无创技术,但价格昂贵。

8)其他检查:除血脂、血糖、血黏度等检查外,心肌酶学检查可了解心肌损伤程度和



恢复过程。颈动脉搏动图、心尖搏动图、心音图及心向量图,可综合分析判断有无心肌缺血及程度。

【专家建议】

(1)生活方式干预　不健康生活方式包括膳食不平衡(饮食缺少蔬菜、水果,肉类和油脂量过高、食盐摄入过多、大量饮酒)、缺乏运动、吸烟和精神紧张,不仅是超重或肥胖、高血压、糖尿病、高胆固醇血症等慢性病的重要危险因素,还可以直接导致血管内皮功能损伤、炎症和氧化应激增强、促进血栓形成等。因此,生活方式干预是一级预防中所有预防措施的基石。

1)平衡膳食:多项研究证实,饮食中降低盐摄入,减少饱和脂肪,增加蔬菜水果、海鱼和谷类纤维素摄入,可显著降低已知心血管危险因素的发病率。目前所有心血管疾病预防和治疗指南均建议合理饮食,即低盐、富含水果和蔬菜、低脂(饱和脂肪的摄入量低于总热量的7%,胆固醇摄入每天<300 mg)。

2)戒烟:戒烟治疗所花费用远远低于药物治疗的费用,或者不花费用,因此,戒烟是避免心脑血管疾病最经济有效的干预措施。

3)规律运动:规律的体育锻炼有益于延长寿命,降低心血管疾病发病和死亡危险。体育锻炼的保护作用主要通过降低血压、控制血糖和体重,以及改善心血管功能实现。美国疾病控制和预防中心及国家健康学院公布的运动建议中推荐,每周至少5天、每天进行30分钟以上中等强度的有氧运动(包括快步走、慢跑、游泳、爬山、各种球类运动等)。

4)控制体重:控制肥胖症是减少慢性病发病率和病死率的一个关键因素。控制体重超重和肥胖者在6~12个月内减轻体重5%~10%,使体重指数维持在18.5~23.9。腰围控制在男≤90厘米、女≤85厘米。

5)心理平衡:流行病学研究表明,情绪应激与冠状动脉病变的发生、发展,以及心血管事件密切相关。

6)其他:血脂异常干预、血糖监测与控制、血压监测与控制参见相关内容。

(2)药物预防　阿司匹林在心血管疾病一级预防中的地位目前存在争议,应在医生指导下进行。其他药物均应在医生指导服用。值得注意的是,停药和换药也不得擅自做主,也要听从医生的意见。

10.3 糖尿病

【专家解读】

(1)什么是血糖　糖类是食物的主要成分,是供给机体热能和维持体温的主要物质来源。血糖就是指血液中的葡萄糖。



(2)什么是胰岛素　胰岛素由人体胰腺中的胰岛 B 细胞分泌，能使血中的葡萄糖顺利进入各器官组织的细胞中，为它们提供能量。正常人体的胰岛素分泌是有规律的，进餐后，胰岛迅速大量释放胰岛素，以配合进餐过程，使肠道吸收的葡萄糖迅速被利用，保持血中葡萄糖水平不会过分升高；空腹或饥饿时，体内胰岛素的释放会相应减少，使血糖不会过分降低。因此，正常人血糖浓度虽然随进餐有所波动，但在胰岛素的调节下，能使这种波动保持在一定的范围内。

(3)什么是糖尿病　糖尿病是遗传因素和环境因素共同参与及相互作用所致的一种慢性、全身性、代谢性疾病，主要特征是由于胰岛素分泌不足和(或)胰岛素作用障碍引起的慢性高血糖，并伴有脂肪、蛋白质，以及水、电解质甚至酸碱代谢紊乱。糖尿病并发症是糖尿病病人残疾和死亡的主要原因，主要包括微血管并发症(糖尿病视网膜病、肾病、神经病变)和大血管并发症(心、脑和周围血管病变)。与糖耐量正常者相比，糖尿病病人心脑血管疾病发病率和死亡率是糖耐量正常者的 2 ~ 4 倍。

糖尿病是遍及全球的主要的非传染性慢性疾病之一。国际糖尿病联盟推测，到 2025 年全世界人口将达到 80 亿(其中成人 53 亿)，成人糖尿病(2 型)患病率达 6.3%。中华医学会糖尿病学分会于 2007—2008 年，调查了我国部分大城市≥20 岁人群中糖尿病的患病率。结果显示，糖尿病平均患病率为 9.7%，糖尿病前期状态患病率为 15.5%。

(4)糖尿病的发病机制　有人说，糖尿病是吃糖多吃出来的，其实这是不对的，没有足够的科学证据表明吃糖多就会得糖尿病，正如同不能认为不吃糖或少吃糖就不会得糖尿病一样。糖尿病的发生原因极为复杂，目前尚不完全明了，涉及遗传、感染、基因变异、环境、饮食等多种因素。当然，在得了糖尿病后就不应再多吃糖了。

(5)糖尿病有哪些类型

1)1 型糖尿病(T1DM)：B 细胞破坏，常导致胰岛素绝对缺乏。

2)2 型糖尿病(T2DM)：以胰岛素抵抗为主伴胰岛素分泌不足，或以胰岛素分泌不足为主伴胰岛素抵抗。

3)其他特殊类型糖尿病：可能由胰岛 B 细胞功能遗传缺陷、胰岛素作用遗传缺陷、胰腺外分泌疾病、内分泌疾病、药物或化学制剂所致，感染、免疫介导的罕见类型，其他遗传综合征伴随糖尿病等。

(6)哪些是糖尿病预防的重点人群　①年龄≥45 岁，体重指数≥24，以往有空腹血糖受损(IFG)或糖耐量受损(IGT)者；②有糖尿病家族史者；③有高密度脂蛋白胆固醇降低(≤0.91 mmol/L)和(或)高甘油三酯血症(≥2.75 mmol/L)者；④有高血压[成人血压≥140/90 mmHg(18.67 ~ 12.00 kPa)]和(或)心脑血管疾病者；⑤年龄≥30 岁的妊娠女性，有妊娠糖尿病史者，曾有分娩巨大儿(出生体重≥4 kg)者，有不能解释的滞产者，有多囊卵巢综合征的女性；⑥常年不参加体力活动者；⑦使用一些特殊药物者，如糖皮质激素、利尿剂等。



(7)怎样确诊糖尿病　目前国际上通用世界卫生组织糖尿病专家委员会提出的诊断标准(1999 年),要点如下:①糖尿病症状+任意时间血浆葡萄糖水平≥11.1 mmol/L(200 mg/dl)或;②空腹血浆葡萄糖(FPG)水平≥7.0 mmol/L(126 mg/dl)或;③口服葡萄糖耐量试验中,120 分钟血糖水平≥11.1 mmol/L(200 ng/dl)。

(8)糖尿病病人应做哪些项目的检查　①一般项目检查,如身高、体重及体重指数、血压检测等;②物理检查,眼底检查、口腔科检查、神经科检查、皮肤检查等;③影像学检查,胸部 X 射线检查、肝胆超声检查等;④实验室检查,肝功能、肾功能、血脂系列、尿常规、尿白蛋白、血糖检测、尿糖检测、葡糖糖耐量试验(OGTT)、糖化血红蛋白、尿酮体检测等;⑤仪器检查,针对重要器官的受损情况进行心脏超声、超声心动图、下肢血管 B 超、心电图、肌电图检查等。

(9)血糖的检查间隔

1)健康人:40 岁开始每年检查一次空腹血糖。

2)年龄<45 岁者:有如下危险因素:肥胖(体重指数≥28);2 型糖尿病者的一级亲属;有巨大儿(出生体重 3～4 千克)生产史或妊娠糖尿病史;有高血压[血压≥140/90 mmHg(18.67/12.00 kPa)]、高密度脂蛋白胆固醇≤0.91 mmol/L 及甘油三酯≥2.75 mmol/L;有糖调节受损史应进行口服葡萄糖耐量试验筛查;如果筛查结果正常,3 年后重复检查。

3)年龄≥45 岁者:特别伴超重(体重指数≥24)者定期进行口服葡萄糖耐量检测。若筛查结果正常,3 年后重复检查。

(10)如何进行自我血糖监测　血糖监测的基本形式是病人的自我血糖监测。由病人在家中采用便携式的血糖仪所进行的血糖自我监测,对改善治疗的安全性和质量是必要的。测血糖也是防治低血糖的重要措施。用胰岛素治疗的病人和妊娠期的糖尿病病人必须自测血糖,用口服降糖药的病人也最好自测血糖。

血糖自我监测的注意事项:①注射胰岛素或使用促胰岛素分泌剂的病人应每日监测血糖 1～4 次。②1 型糖尿病病人应每日至少监测血糖 3～4 次。③生病时或剧烈运动之前应增加监测次数。④生病时或血糖>20 mmol/L(>360 mg/dl)时,应同时测定血酮体或尿酮体。⑤检测时间,每餐前、餐后 120 分钟、睡前;如有空腹高血糖,应监测夜间的血糖。⑥血糖控制良好或稳定的病人应每周监测 1～2 天。血糖控制良好并稳定者监测的次数可更少。⑦血糖控制差或不稳定的病人或患有其他急性病者应每日监测直到血糖得到控制。⑧血浆葡萄糖水平比全血葡萄糖水平高 10%～15%,在解释血糖水平时应注意所采用的仪器是检测的血浆葡萄糖还是全血葡萄糖。⑨尿糖的自我监测是血糖自我监测不能实行时的替代方法,尿糖的控制目标是阴性。



【专家建议】

(1)生活方式的干预

1)饮食:饮食治疗是所有糖尿病治疗的基础,是糖尿病自然病程中任何阶段预防和控制糖尿病必不可少的措施,饮食控制原则如下。

• 少食多餐,每日不少于三餐。可行分餐制,每日进食5~6餐,即从3次正餐中分出25~50克主食,放在上午10:00~11:00、下午15:00~16:00,以及睡前加餐。对于注射胰岛素的病人或下半夜有低血糖倾向的病人,为纠正和预防低血糖的发生,睡前可进食鸡蛋、牛奶等富含蛋白质的食物,因这类食物转变为葡萄糖的速度缓慢,在胃内停留的时间长,所以,少量多次进餐有利于消化吸收,又避免了增加胰岛的负荷。

• 一日三餐分配要合理。早餐1/5,中、晚餐各2/5。因上午是多种升糖激素分泌的高峰时段,肝糖原分解旺盛,容易发生餐后高血糖,所以,早餐量要比中、晚餐量少。

• 进食时间要有规律。应定时、定量,在每日活动量不变的情况下,饮食中的主、副食数量应基本固定,避免因随意增减而引起血糖波动。

• 不吃或少吃零食。慎重选用食物,糖尿病病人在选用新品种食物时要先了解其主要的营养成分,经医生同意后可适量增换。

• 不宜空腹运动。病人晨起锻炼时,不宜空腹。晚餐后至睡前如果工作、活动时间过长,要适当增加食物。平时如劳动强度有较大的变化,如参加打球、游泳等活动时,也应增加少量食品,防止低血糖的发生。

• 随身携带方便食品。在生活不规律、吃饭不定时的情况下,容易引起血糖的变化,因此,要注意随身携带一些方便食品,如奶粉、方便面、咸饼干等。

• 食物的选择。宜采用低热量、高容积、含糖类的蔬菜,如黄瓜、番茄、大白菜、油菜、圆白菜、冬瓜、南瓜、菜花、豆芽菜、莴笋等充饥。

2)运动:运动治疗应成为所有糖尿病病人糖尿病管理方案中的一个必不可少的组成部分。应在医生指导下进行运动。①每周运动至少150分钟,如每天30分钟,每周5天。②注意掌握运动强度,快走、打太极拳、骑车、打高尔夫球及园艺活动属于中等强度体力活动;舞蹈、有氧健身、慢跑、游泳及骑车上坡等属于较强的体力活动。

3)限制饮酒:特别是肥胖、高血压和(或)高甘油三酯血症的病人。

(2)降糖药物 包括口服降糖药、胰岛素和胰岛素类似物,应在医生指导下应用。

10.4 幽门螺杆菌感染

【专家解读】

(1)幽门螺杆菌是一种什么样的细菌 幽门螺杆菌(Hp)是澳大利亚学者Marshall和Warren于1982年在发现的一种螺旋状的革兰氏阴性杆菌(二人因此获得2005年的诺



贝尔生理学或医学奖），这也是在胃内发现的唯一一种常驻菌。其发现被视为现代消化疾病研究的一个里程碑。

（2）幽门螺杆菌的危害　现已明确幽门螺杆菌感染是慢性胃炎、消化性溃疡的主要病因，与胃癌和胃黏膜相关性淋巴样组织淋巴瘤的发病也密切相关。世界卫生组织已于1994年将幽门螺杆菌感染定为Ⅰ类致癌因子（因果关系确切）。幽门螺杆菌感染还可引起其他器官和组织疾病，比如心血管疾病、贫血、特发性血小板减少性紫癜，以及某些皮肤疾病，如慢性荨麻疹、酒糟鼻等。

（3）幽门螺杆菌感染是怎样传播的　幽门螺杆菌可通过人手、粪便、不洁食物、餐具等途径传染。幽门螺杆菌感染在家庭内有明显的聚集现象，父母感染了幽门螺杆菌而导致其子女的感染机会比其他家庭高得多。

（4）幽门螺杆菌感染一定会致病吗　在幽门螺杆菌慢性感染的人群中，仅有10%～20%出现临床症状，其余绝大多数尽管长期感染却无疾病表现。而且在有症状的人群中，所患疾病也不相同，如可出现慢性萎缩性胃炎、消化性溃疡、胃癌等。造成Hp慢性感染不同结局的原因并不完全清楚，可能与以下3个因素有关：①感染的幽门螺杆菌菌株致病力不同；②宿主的遗传易感性和免疫反应；③环境因素。

（5）诊断幽门螺杆菌感染有哪些方法　包括侵入性和非侵入性两类。侵入性方法依赖胃镜活检，包括快速尿素酶试验、胃黏膜直接涂片染色镜检、胃黏膜组织切片染色镜检、细菌培养、基因方法检测（如寡核苷酸探针杂交、基因芯片检测等）。非侵入性检测方法不依赖胃镜检查，包括碳-尿素呼气试验、粪便幽门螺杆菌抗原检测（HpSA）（依检测抗体分为单克隆和多克隆抗体检测两类）和血清幽门螺杆菌抗体检测等。目前临床常用的方法是^{13}碳或^{14}碳-尿素呼气试验。

（6）怎样诊断幽门螺杆菌感染　符合下述3项之一者可判断为幽门螺杆菌现症感染：①胃黏膜组织碳-尿素呼气试验、组织切片染色或培养3项中任一项阳性；②碳-尿素呼气试验阳性；③幽门螺杆菌抗原检测经过临床验证的单克隆抗体法阳性。血清幽门螺杆菌抗体检测（经临床验证、准确性高的试剂）阳性提示曾经感染，从未治疗者可视为现症感染。

（7）是否所有人都应检查幽门螺杆菌　不是的。“治疗所有幽门螺杆菌阳性者。但如无意治疗，就不要进行检测”，这是世界胃肠病组织制定的“发展中国家幽门螺杆菌感染临床指南”中提出的良好实践要点。因此，应该根据根除适应证进行幽门螺杆菌检测，不应任意地扩大检测对象。

【专家建议】

（1）是否存在幽门螺杆菌感染就必须治疗　不一定，建议根据表10.3适应证进行治疗。



表 10.3　推荐的幽门螺杆菌根除适应证

幽门螺杆菌阳性疾病	强烈推荐	推荐
消化性溃疡(不论是否活动和有无并发症史)	√	
胃黏膜相关淋巴组织淋巴瘤	√	
慢性胃炎伴消化不良症状		√
慢性胃炎伴胃黏膜萎缩、糜烂		√
早期胃肿瘤已行内镜下切除或手术胃次全切除		√
长期服用质子泵抑制剂		√
胃癌家族史		√
计划长期服用非甾体消炎药(包括低剂量阿司匹林)		√
不明原因的缺铁性贫血		√
特发性血小板减少性紫癜		√
其他幽门螺杆菌相关性疾病(如淋巴细胞性胃炎、增生性胃息肉、曼内特尔病)		√
个人要求治疗		√

(2)幽门螺杆菌感染的治疗方案

1)四联方案为:标准剂量质子泵抑制剂(PPI)+标准剂量铋剂(均为每日两次,餐前半小时服)+两种抗菌药物(餐后即服)。

2)标准剂量质子泵抑制剂:埃索美拉唑 20 mg、雷贝拉唑 10 mg、奥美拉唑20 mg、兰索拉唑 30 mg、泮托拉唑 40 mg(任选一种),每日两次。

3)标准剂量铋剂:枸橼酸铋钾每次 220 mg,每日两次。

4)推荐的四联方案中抗菌药物的剂量和用法　见表 10.4。

表 10.4　推荐的四联方案中抗菌药物的剂量和用法

方案	抗菌药物 1	抗菌药物 2
1	阿莫西林每次 1 000 mg,每日两次	克拉霉素每次 500 mg,每日两次
2	阿莫西林每次 1 000 mg,每日两次	左氧氟沙星每次 500 mg,每日一次或每次 200 mg,每日两次
3	阿莫西林每次 1 000 mg,每日两次	呋喃唑酮每次 100 mg,每日两次
4a	四环素每次 750 mg,每日两次	甲硝唑每次 400 mg,每日两次或每日三次
4b	四环素每次 750 mg,每日两次	呋喃唑酮每次 100 mg,每日两次



(3)幽门螺杆菌感染根除治疗的疗程　鉴于铋剂四联疗法延长疗程可在一定程度上提高疗效,故推荐的疗程为10天或14天,放弃7天方案。

(4)幽门螺杆菌感染治疗失败后怎么办　如果经过上述四联方案中两种方案治疗,疗程均为10天或14天,失败后再次治疗时,失败可能性很大。在这种情况下,需要再次评估根除治疗的风险/获益比。对于胃黏膜相关淋巴样组织淋巴瘤、有并发症史的消化性溃疡、有胃癌危险的胃炎(严重全胃炎、胃体为主胃炎或严重萎缩性胃炎等)或有胃癌家族史者,应考虑继续进行幽门螺杆菌根除治疗,方案的选择需要有经验的医生在全面评估已用药物、分析可能失败原因的基础上,精心设计。对多次治疗失败者,也可考虑停药一段时间(2~3个月或半年),使细菌恢复原来的活跃状态,以便提高下一次治疗的幽门螺杆菌根除率。

10.5　肥胖症

【专家解读】

(1)什么是肥胖症　肥胖症是指进食热量多于消耗热量时,多余热量促进脂肪合成增加,储积于体内并达一定标准。简单评估是否肥胖可用以下方法:理想体重(千克)=身高(厘米)-105。凡体重在标准体重±10%以内都是理想体重范围,属正常;当体重超过标准体重的20%时称为肥胖;少于标准体重的20%时称为消瘦。但在医学上评估肥胖最常用的方法为体重指数(BMI)[体重(kg)/身高的平方(m^2)]。国人诊断标准为:24为正常上限,24~28为过重,≥28为肥胖。

肥胖分生理性肥胖和病理性肥胖。生理性肥胖是指在正常生理情况下,由于人体自身的需要,使脂肪暂时蓄积过多的状态。病理性肥胖包括的范围较广,主要是指因某种疾病引起的肥胖,如肾上腺皮质醇增多症(库欣综合征)、甲状腺功能减退、肝炎后所致的肥胖等。

(2)肥胖症对人体的危害有哪些　肥胖症病人往往有高血压、高血脂和糖尿病;肥胖是影响冠心病发病和死亡的一个独立危险因素。值得警惕的是,中心性肥胖症病人要比全身性肥胖者具更高的疾病危险,当体重指数只有轻度升高而腰围较大者,冠心病的患病率和病死率就增加,是现代都市人名副其实的"温柔杀手"。

(3)引起肥胖的常见原因有哪些　遗传与环境因素、进食过量、体力活动过少以及其他因素(性别不同、年龄的差异、职业的不同、环境因素、吸烟饮酒)等。

(4)肥胖症人应定期做哪些检查　肥胖症人应当减肥,但也因人而异。关键是要清楚属于何种肥胖,因此对肥胖症病人应做一些必要的检查。

1)一般检查:测量身高、称量体重是肥胖者必须做的最基本检查;另外,也不可忽视体温、脉搏、呼吸、血压、基础代谢率的改变。



2)胰岛素检查:空腹和餐后胰岛素检查能识别肥胖症的特征。

3)血糖检查:查空腹血糖、餐后血糖、糖耐量试验能了解肥胖与糖尿病的关系。

4)血脂检查:血脂化验能了解肥胖者是否合并高脂血症。通过甘油三酯的检查,配合B超能发现有关肥胖与脂肪肝的内在联系。

5)其他检查:血液流变学检查、甲状腺激素检查。

【专家建议】

(1)合理安排饮食　大多数超重和肥胖的个体,或需要预防体重进一步增加的个体,都需要调整其膳食以达到减少热量摄入的目的。减重膳食构成的基本原则为低能量、低脂肪、适量优质蛋白质、含复杂糖类(如谷类);增加新鲜蔬菜和水果在膳食中的比例。不要认为限食就是单纯限制谷类主食量,不吃或少食谷类主食的观点和做法是不可取的。

合理膳食包括改变膳食的结构和食量。应避免吃油腻食物和吃过多零食,少食油炸食品,少吃盐;尽量减少吃点心和加餐,控制食欲,七分饱即可。尽量采用煮、煨、炖、烤和微波加热的烹调方法,用少量油炒菜。适当减少饮用含糖饮料,养成饮用白水和茶水的习惯。进食应有规律,不暴饮暴食,不要一餐过饱,也不要漏餐。

减肥用的饮食,学名"低能量膳食",与我们平素所说的平衡饮食毕竟不同。平衡饮食的特点在于"全面、均衡、适度",是指七大营养素——蛋白质、脂肪、糖类、维生素、矿物质、膳食纤维和水,按照标准比例供给,满足人们每日的营养需要。"低能量膳食"则是在满足蛋白质、维生素、矿物质、膳食纤维和水这五大营养素的基础上,适量减少脂肪和糖类这两种营养素的摄取。所谓"适量"是指摄入量少于每日人体消耗量,两者之差导致能量"负平衡"。有营养学家将减肥膳食的特点归结为"7减2原则"。

营养学家经过研究,发现对于很多肥胖者而言,每日摄取5 016千焦的能量是减肥饮食中最常见的能量标准。5 016千焦能量意味着多少食物呢? 5 016千焦能量=3两(150克)主食,2两(100克)肉,一个鸡蛋,一杯奶,一市斤(500克)蔬菜,一点油。简称为"3+2+1+1+1+1"。

虽然超重和肥胖症的"治疗"应以限制和调配饮食为基础,但只限制饮食而不合并增加体力活动或不采取其他措施时,减重的程度和持续效果均不易达到满意的程度。

建议采用中等降低能量的摄入并积极参加体力活动的做法,使体重逐渐缓慢地降低到目标水平。

(2)加强体力活动和锻炼　增加体力活动与适当控制膳食总能量和减少饱和脂肪酸摄入量相结合,促进能量负平衡,是世界公认的减重良方,即使在用药物减肥情况下,两者仍是不可缺少的主要措施。提倡采用有氧活动或运动,有氧运动多为动力型的,并有大肌肉群(如股四头肌、肱二头肌等)参与的运动,例如,走路、骑车、爬山、打球、慢跑、跳舞、游泳、划船、滑冰、滑雪及舞蹈等。因为中等或低强度运动可持续的时间长,运动中主要靠燃烧体内脂肪提供能量。没有必要进行剧烈运动以减肥。肥胖者对体力活动量的



安排应根据其体能、年龄和兴趣等因素进行，可以某一项活动为主，再配合其他一些活动，以达到需要亏空的能量。

1）创造尽量多活动的机会：比如在 1 000 米距离内用步行替代坐车；短途出行骑自行车；提前一站下车而后步行到目的地；步行上下 5 层以内的楼梯以替代乘电梯等。

2）设计减体重目标：每天安排一定时间进行中等强度的体力活动。中等强度体力活动消耗的能量，男、女分别为每分钟 20 ~ 30 千焦和每分钟 14 ~ 20 千焦，而低强度活动则分别是每分钟 8 ~ 19 千焦和每分钟 6 ~ 13 千焦。如用心率来大致区分，进行中等强度体力活动量时的心率为每分钟 100 ~ 120 次，低强度活动时则为每分钟 80 ~ 100 次（表 10.5）。

表 10.5　各种运动和体力活动 30 分钟的能量消耗

运动项目	活动 30 分钟的能量消耗（千焦）
静坐、看电视、看书、聊天、写字、玩牌	126 ~ 167
轻家务活动：编织、缝纫、清洗餐桌、清扫房间、跟孩子玩（坐位）	167 ~ 293
散步（散步每小时 1 609 米）、跳舞（慢速）、体操、骑车（速度每小时 8.5 千米）、跟孩子玩（站立位）	418
步行上学或上班，乒乓球，游泳（速度每分钟 20 米），骑车（速度每小时 10 千米）	502
快步，速度每分钟 100 ~ 120 米	732
羽毛球、排球（中等）、太极拳、跟孩子玩（走、跑）	628
擦地板、快速跳舞、网球（中等强度）、爬山（5°坡度）、一般慢跑、羽毛球比赛、滑冰（中等）、一般跑步、跳绳（中速）、仰卧起坐、游泳、骑车（速度每小时 19 ~ 22 千米）、山地骑车	837 ~ 1 046
上楼，游泳（速度每分钟 50 米）、骑车（速度每小时 22 ~ 26 千米）、跑步（速度每分钟 160 米）	1 255

3）增加体力活动量应循序渐进；先从一些日常活动开始，然后可以每天进行快步走、慢跑、打羽毛球、打乒乓球等活动，因为体力活动总量与坚持活动的时间、强度和频率有关，所以，能坚持较长时间的中等量活动（如快步走）或短时间的剧烈活动（如跑步）都可达到消耗能量的效果。

4）对运动量和持续时间安排要恰当：对有心、肺疾病或近亲中有严重心脑血管疾病病史者，在决定进行剧烈活动前，最好按照医生的建议逐步增加活动量。在剧烈活动前应有充分的热身和伸展运动，逐渐增加肌肉收缩和放松的速度，可改善心肌氧供应，增加



心脏的适应性；运动后要有放松活动，让体温慢慢下降，使肌张力逐渐降低，以减少肌肉损伤和酸痛的概率。

(3)药物治疗　大多数肥胖症病人在认识到肥胖对健康的危害后，在医疗保健人员的指导下，控制饮食量、减少脂肪摄入，并增加体力活动，常可使体重显著减轻。但由于种种原因体重仍然不能降低者，或行为疗法效果欠佳者，可考虑用药物辅助减重，但一定要在医生指导下进行。以下情况可考虑药物治疗：①食欲旺盛，餐前饥饿难忍，每餐进食量较多；②合并高血糖、高血压、血脂异常和脂肪肝；③合并负重关节疼痛；④肥胖引起呼吸困难或有阻塞性睡眠呼吸暂停综合征；⑤体重指数≥24。有上述并发症情况或体重指数≥28。不论是否有并发症，经过3～6个月单纯控制饮食和增加活动量处理仍不能减重5%，甚至体重仍有上升趋势者，可考虑用药物辅助治疗。

10.6　高脂血症

【专家解读】

(1)什么是血脂　血脂是血浆中的胆固醇、甘油三酯和类脂(如磷脂)等的总称。其源于食物，又可以在体内合成，并提供机体新陈代谢时所消耗的能量。因此，人体需要脂肪，离不了脂质，生活中一味地拒绝脂类，对人体是有害的。

(2)何谓高脂血症　所谓高脂血症，顾名思义，是指血液中脂类物质含量过高，即血清中胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)和(或)低密度脂蛋白(LDL)过高和(或)高密度脂蛋白(HDL)过低的一种全身代谢异常。一般根据血浆(血清)外观，血总胆固醇、甘油三酯浓度及血清脂蛋白含量对高脂血症进行分型。血脂在血液中都是以脂蛋白结合的形式存在，所以，又有人将高脂血症称为高脂蛋白血症，而后者说明脂质代谢的病理变化更为确切。

(3)血脂异常的常见原因有哪些　血脂异常是一种由多因素所引起的疾病，是后天环境因素及遗传基因异常相互作用的结果。常见原因如下：①胆固醇和高饱和脂肪酸的摄入，喜食肥肉和动物内脏；②从饮食中摄取过多的热量，引起肥胖或超重；③不良生活方式，如长期静坐、酗酒、吸烟、生活无规律、情绪易激动、精神经常处于紧张状态等；④药物作用，如噻嗪类利尿剂、肾上腺皮质激素、口服避孕药等；⑤内分泌代谢障碍，主要有糖尿病、甲状腺功能异常、肥胖、高尿酸血症等；⑥某些疾病，如肾病综合征、系统性红斑狼疮、骨髓病、肝病、糖尿病、高血压等。

此外，血脂(蛋白)的测定还受实验室和受检者取血时状况的影响。抽血应在保持日常饮食半个月、禁食12小时后进行，前一天不饮酒和不做剧烈活动。

(4)血脂高对人体有哪些危害　心脑血管疾病已成为我国城市和农村人群的第一位死亡原因。血脂异常作为脂质代谢障碍的表现，对健康的损害则主要在心脑血管系统，



导致冠心病及其他动脉粥样硬化性疾病。研究表明，血清总胆固醇或低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）升高是冠心病和缺血性脑卒中的独立危险因素之一。为此对血脂异常的防治必须及早给予重视。与此同时，与血脂异常密切相关的糖尿病和代谢综合征在我国也十分常见。目前，高血脂已成为急性胰腺炎的重要病因。

（5）高脂血症的诊断标准［根据《中国成人血脂异常防治指南（2007年）》］

1）总胆固醇：<5.1 mmol/L（200 mg/dl）为合适范围，5.18～6.19 mmol/L（200～239 mg/dl）为边缘升高，≥6.22 mmol/L（240 mg/dl）为升高。

2）低密度脂蛋白胆固醇：<3.37 mmol/L（130 mg/dl）为合适范围，3.37～4.12 mmol/L（130～159 mg/dl）为边缘升高，≥4.14 mmol/L（160 mg/dl）为升高。

3）高密度脂蛋白胆固醇：≥1.55 mmol/L（60 mg/dl）为升高，<1.04 mmol/L（40 mg/dl）为降低。

4）甘油三酯：1.70 mmol/L（150 mg/dl）以下为合适范围，1.70～2.25 mmol/L（150～199 mg/dl）以上为边缘升高，≥2.26 mmol/L（200 mg/dl）为升高。

（6）高脂血症病人需要做哪些项目的检查　高脂血症病人除了进行常规项目的检查外，一般通过检查血脂确诊。高脂血症确诊后，应检查血糖、肝功能、肾功能和有关的心脑血管疾病的相关内容，并注意尽可能确定有无促发血脂异常的其他疾病，必要时还需要检验家族中有关成员的血脂，以便查明病因，为进一步治疗打下基础。

早期发现血脂异常并采取干预措施十分重要。由于血脂异常一般没有症状，必须通过血液检验才能发现。故推荐20岁以上的成人至少每5年测量一次空腹血脂。已患缺血性心脑血管疾病或心脑血管疾病高危人群应每3～6个月测定一次。

【专家建议】

（1）高血脂的预防　合理的膳食是控制高血脂、预防心血管疾病的重要措施之一。近年来，我国国民的膳食结构发生了很大变化。粮薯、豆类的摄入量呈逐年下降趋势，而动物类及油脂类食物的摄入量则明显上升。①限制热能供应量，每天摄取量与消耗量应保持平衡。若热能供过于求，则热能会转变为脂肪。②减少饮食中动物脂肪和胆固醇摄入量。长期食入高饱和脂肪酸、高胆固醇饮食会直接引起血脂增高，应尽量减少其摄入量。③提倡多吃蔬菜和水果。蔬菜和水果中的纤维素含量多，摄入一定量纤维素，可降低血液中的胆固醇。④饮食预防应从儿童时期开始。儿童应避免过食、偏食，少吃冰激凌、巧克力、甜食及其他高脂肪、高能量、高胆固醇的食物。总之对血脂增高的饮食防治原则，应掌握五低，即低热能、总脂肪量低、饱和脂肪酸低、胆固醇低和食盐量低。

（2）治疗

1）治疗目标：血清甘油三酯的理想水平是<1.70 mmol/L（150 mg/dl），高密度脂蛋白胆固醇的理想水平为≥1.04 mmol/L（40 mg/dl）。

2）治疗性生活方式改变（TLC）：由于血脂异常与饮食和生活方式有密切关系，所以



饮食治疗和改善生活方式是血脂异常治疗的基础措施。无论是否进行药物调脂治疗都必须坚持控制饮食和改善生活方式。详见表 10.6。

表 10.6　治疗性生活方式改变的基本要素

要素	建议
减少使低密度脂蛋白胆固醇增加的营养素	
饱和脂肪酸	<总热量的 7%
膳食胆固醇	每日<200 毫克
增加能降低低密度脂蛋白胆固醇的膳食成分	
植物固醇	每日 2 克
可溶性纤维素	每日 10 ~ 25 克
总热量	调节到能够保持理想的体重或能够预防体重增加
体力活动	包括足够的中等强度锻炼,每天至少消耗 836 千焦热量

在治疗性生活方式改变进行 6 ~ 8 周后,应监测病人的血脂水平,如果已达标或有明显改善,应继续进行治疗性生活方式改变。否则,可通过如下手段来强化降脂。首先,对膳食治疗再强化;其次,选用能降低低密度脂蛋白胆固醇的植物固醇(但目前国内尚无上市产品)。也可以通过选择食物来增加膳食纤维的摄入。含膳食纤维高的食物主要包括:全谷类食物、水果、蔬菜和各种豆类。

治疗性生活方式改变再进行 6 ~ 8 周后,应再次监测病人的血脂水平,如已达标,继续保持强化治疗性生活方式改变。若血脂继续向目标方向改善,仍应继续治疗性生活方式改变,不应启动药物治疗。若检测结果表明,不可能仅靠治疗性生活方式改变达标,应考虑加用药物治疗。

3)药物治疗:应在医生指导下进行。临床上供选用的调脂药物可分为5 类:①他汀类(国内已上市的他汀类有洛伐他汀、辛伐他汀、普伐他汀、氟伐他汀和阿托伐他汀);②贝特类(氯贝特、利贝特、苯扎贝特、非诺贝特、吉非贝齐等);③烟酸类(烟酸酯、烟酸肌醇酯);④胆酸螯合树脂类(消胆胺);⑤胆固醇吸收抑制剂(依折麦布)等。

10.7　脂 肪 肝

【专家解读】

(1)什么是脂肪肝　脂肪肝是指由于各种原因引起的肝细胞内脂肪堆积过多的病



变。脂肪性肝病正严重威胁着中国人的健康，成为仅次于病毒性肝炎的第二大肝病，已被公认是隐蔽性肝硬化的常见原因。脂肪肝是一种常见的临床现象，而非一种独立的疾病。其临床表现轻者无症状，重者病情凶猛。一般而言，脂肪肝属可逆性疾病，早期诊断并及时治疗常可恢复正常。

(2)哪些人易患脂肪肝　所谓脂肪肝高危人群是指存在脂肪肝发病的危险因素，比普通人群更易发生脂肪肝的群体。脂肪肝的高危人群主要包括肥胖症病人，特别是内脏脂肪性肥胖症病人；糖尿病，特别是成年型非胰岛素依赖性糖尿病病人；长期大量饮酒者；高脂血症，特别是有血液甘油三酯升高者；长期服用损肝药物者及有肥胖症、糖尿病和脂肪肝家族史的个体。

(3)何为非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)　非酒精性脂肪性肝病是一种与胰岛素抵抗和遗传易感性密切相关的获得性代谢应激性肝损伤，包括单纯性脂肪肝(SFL)、非酒精性脂肪性肝炎(NASH)及其相关肝硬化。随着肥胖及其相关代谢综合征全球化的流行趋势，非酒精性脂肪性肝病现已成为欧美等发达国家和我国富裕地区慢性肝病的重要病因，普通成人非酒精性脂肪性肝病患病率10%～30%，其中10%～20%为非酒精性脂肪性肝炎，后者10年内肝硬化发生率高达25%。非酒精性脂肪性肝病除可直接导致失代偿期肝硬化、肝细胞癌和移植肝复发外，还可影响其他慢性肝病的进展，并参与2型糖尿病和动脉粥样硬化的发病。

(4)非酒精性脂肪性肝病如何诊断　凡具备下列第1～5项和第6或第7项中任何一项者即可诊断为非酒精性脂肪性肝病。①无饮酒史或饮酒折含酒精量<140克/周(女性<70克/周)；②除外病毒性肝炎、药物性肝病、全胃肠外营养、肝豆状核变性等可导致脂肪肝的特定疾病；③除原发疾病临床表现外，可有乏力、消化不良、肝区隐痛、肝大、脾大等非特异性征象；④可有体重超重或内脏性肥胖、空腹血糖增高、血脂紊乱、高血压等代谢综合征相关组分；⑤血清氨基转氨酶和γ-谷氨酰转肽酶水平可有轻至中度增高(<5倍正常参考值上限)，通常以丙氨酸氨基转氨酶(ALT)增高为主；⑥肝影像学表现符合弥漫性脂肪肝的影像学诊断标准；⑦肝活检组织学改变符合脂肪性肝病的病理学诊断标准。

(5)脂肪肝病人需要进行哪些方面的检查

1)实验室检查：①人体学指标(身高、体重、腰围)和血压；②全血细胞计数；③肝功能生化指标，包括丙氨酸氨基转移酶、门冬氨酸氨基转移酶、γ-谷氨酰转肽酶、碱性磷酸酶、总胆红素、白蛋白和球蛋白；④血清乙型肝炎表面抗原(HBsAg)、抗丙型肝炎病毒(抗-HCV)抗体、抗核抗体；⑤血脂和尿酸：前者至少包括甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇；⑥空腹血糖≥5.6 mmol/L且无糖尿病史的病人，建议做75克葡萄糖耐量试验。



2)超声检查:目前B超已作为诊断脂肪肝的主要方法。

非酒精性脂肪性肝病病人至少每6个月监测一次人体学指标[体重指数(BMI)、腰高比(WHtR)、腰臀比(WHR)]、血压、肝功能、血脂、空腹血糖,每年一次包括肝在内的上腹部B超检查。脂肪性肝硬化及合并代谢综合征和2型糖尿病的老年非酒精性脂肪性肝病病人,每6个月检查一次血清甲胎蛋白。

【专家建议】 到目前为止,尚无防治脂肪肝的有效药物。由于脂肪肝的发生主要与肥胖、糖尿病、嗜酒等多种因素有关,因此,必须采取综合的社会性预防和治疗措施才能收到较好的效果。

(1)科学合理的饮食　调整膳食结构,坚持食物多样、谷类为主、粗细搭配,多吃蔬菜水果和薯类,常吃适量的鱼、禽、蛋和瘦肉,减少烹调油用量,吃清淡少盐膳食;防止"高能量、高脂肪、高蛋白质、低纤维素"的膳食结构。

1)选用去脂牛奶。

2)最好不吃猪、牛、兔肉,吃鱼和禽蛋,鸡蛋黄每天应不超过1个半。

3)吃少油的豆制品,如豆腐、白豆干、豆腐片丝等。

4)烹调时尽量少用油,只用橄榄油、葵花子油、豆油、芝麻油、菜籽油等植物油,忌用动物油,每天用油量不超过10克。

5)禁食黄油、猪油、肥肉、动物内脏;吃瘦肉时,务必将看得见的肥肉剔去;吃脑髓、鱼子亦要限量。

6)忌食煎炸食品,多用蒸、煮、炖、氽、熬、拌等烹调法。

7)少用甜食,不吃巧克力,每天吃多糖的食品不应超过250克。

8)多食用各种新鲜绿叶菜、多种颜色的蔬菜和适量海产(如海带、海白菜)和水果,保证充分的微量元素和维生素。

9)吃水果后要减少主食量,如吃大苹果1个,相应减少主食25~50克。

10)吃各种鱼类,富含最优质蛋白质,海米、干贝、淡菜中含有大量甲硫氨酸和类似甲硫氨酸物质,在体内可提供甲基制造胆碱,从而合成磷脂。磷脂是肝内脂肪运转外排所必需的物质。

11)小米、莜麦面、芝麻、仙人掌、油菜、菠菜、甜菜头中均含去脂物质,可以经常食用。

12)晚餐不宜过饱,睡前不宜加餐。

13)每天食谱中要求荤素搭配,选食以奶、蛋、鱼、贝配蘑菇类和绿色蔬菜及水果为主。

(2)戒酒　彻底戒酒是预防治酒精性肝病的唯一有效方法。戒酒包括停用所有含酒精的饮料,当然包括啤酒。

(3)中等运动量的体育锻炼　应根据自身情况,坚持参加中等运动量的锻炼,并持之以恒。



(4)慎重选择用药　药物均具有两重性,有治疗疾病的一面,也有产生不良反应的有害一面。肝是药物代谢的主要场所,用药不当极易产生药物性肝病。故严格掌握用药指征,合理调整药物剂量和疗程,避免长期应用四环素、糖皮质激素、合成雌激素及某些降血脂药物,以防药物性脂肪肝。

(5)避免体重降低过快　减肥应循序渐进,过快减轻体重会加重肝功能受损,导致肝细胞坏死甚至肝纤维化。

10.8　胆石症和胆囊息肉

【专家解读】

(1)什么是胆石症　结石是指生物体内产生的坚硬度和形态结构类似于石质的病理性沉积物。我们所熟知的有肝、胆结石病和尿路结石病。胆石症是指胆管系统,包括胆囊和胆管内发生结石的疾病。其临床表现取决于胆结石的部位、是否造成胆管梗阻和感染等因素。胆结石的成因非常复杂,目前尚未有明确的结论。一般认为,胆汁的物理化学因素的改变、胆汁的淤积,以及胆管系统的感染是发病的主要因素。

(2)胆结石分哪几种类型　①按胆石内所含成分可分3类:胆固醇结石、胆色素结石和混合性结石;②按结石所在部位可分为胆囊结石、胆总管结石和肝内胆管结石3种。

(3)什么是胆囊息肉及其分型　胆囊息肉样病变指胆囊壁向腔内突起的一类病变,也称之为胆囊隆起性病变。胆囊息肉样病变分为胆固醇性息肉、良性非胆固醇性息肉和息肉型早期胆囊癌。

1)胆固醇性息肉:实质是肝对胆固醇脂质代谢失调导致胆固醇大量沉积在胆囊壁固有层,隆起突入胆囊腔且上覆有正常黏膜上皮形成的息肉样突起。在超声检查发现的胆囊息肉样病变中可占到60%以上。B超影像学特征为多发,直径多<10 mm,主要病变常位于胆囊体部,多为强回声,有时可见散在微弱声影,调整体位可见摆幅很大,有棉线样细蒂悬垂于胆囊腔内。

2)良性非胆固醇性息肉样病变:主要包括腺瘤、腺肌瘤、炎性息肉,其他少见的有纤维瘤、脂肪瘤、血管瘤、异位胰腺等。约占胆囊息肉样病变总数的1/3。虽然超声检查对胆囊腺瘤的诊断准确率可达57%,但多数情况下,仅仅依赖超声检查明确息肉的病理性质非常困难。

(4)哪些技术能检出胆石症和胆囊息肉　对胆石症的诊断有实用价值的影像技术主要有B超、CT、MRI、内镜下逆行胰胆管造影术(ERCP)、经皮肝穿刺胆管造影术(PTC)、术后胆管引流管造影、胆管镜等。单一的检查常不能获得全面的诊断,往往需要一种以上的影像学检查相互印证才能达到正确诊断的目的。B超检查最主要的和首先使用的诊断方法。



对胆囊息肉有诊断价值的技术主要有B超、CT、MRI等。大部分胆囊息肉是在B超查体时发现的。

【专家建议】

(1)怎样预防胆结石和胆囊息肉的发生

1)健康的进食习惯:有规律的进食(一日三餐)是预防结石的最好方法。因为未进食时胆囊中充满了胆汁,胆囊黏膜吸收水分使胆汁变浓,此时胆固醇/卵磷脂大泡容易形成,胆汁的黏稠度亦增加,最终形成胆泥。如果进食,当食物进入十二指肠时反应性地分泌胆囊收缩,使胆囊收缩,这时大量黏稠的和含有胆泥的胆汁被排出到达肠道内,因此,可以防止结石的形成。许多人不吃早餐是有害的。

2)合理的饮食结构:适度营养并适当限制饮食中脂肪和胆固醇的含量。胆固醇结石的形成和胆汁中含有较多的胆固醇有关。

3)保证摄入足够量的蛋白质,蛋白质的缺少可引起色素性胆结石,所以,要求摄入足够的蛋白质。

4)保持良好卫生习惯:防止肠道蛔虫的感染养成良好的卫生习惯,如饭前便后要洗手,生吃瓜果必须洗净,搞好环境卫生等。

5)定期驱虫:积极治疗肠蛔虫症和胆管蛔虫症。

6)积极治疗能引起胆囊结石的一些原发病:如溶血性贫血和肝硬化,因为这些病易诱发胆囊胆色素性结石。

7)合理用药:对需要避孕的女性,不能长期口服避孕药,更年期女性不要滥用和长期服用雌激素。

8)定期的健康体检:B超是检查胆囊疾病的首选方法,简便易行,应定期检查以便尽早发现疾病。

(2)胆石症如何治疗　①无症状和症状轻微的胆囊结石病人不需要常规行预防性胆囊切除。②伴有慢性病的老年病人,等待将来治疗可能会因慢性病的进展或心肺功能的逐渐减退增加未来手术的风险,因此,可选择预防性胆囊切除。③胆囊结石症状明显影响工作、生活或既往曾有胆绞痛、急性胆囊炎、胆源性胰腺炎等发作的病人应择期实施胆囊切除术。④对于有胆囊癌高危因素或怀疑胆囊癌的胆囊结石病人,无论是否存在症状,均应手术。

(3)胆囊息肉如何治疗　胆囊息肉样病变应依据病变的超声影像学表现,结合病人年龄,病变大小、部位和有无伴发胆囊结石等临床病理学特征,仔细辨别病变的性质。

1)胆固醇性息肉:80%以上的胆固醇性息肉病人无临床症状且胆囊功能良好,可间隔6~12个月定期随访观察。如存在明显影响病人日常工作、生活的症状或继发急性胆囊炎等并发症时,可选择胆囊切除术。

2)良性非胆固醇性息肉样病变的治疗:非胆固醇性息肉样病变如腺瘤和腺肌瘤等均



具有癌变可能;单发直径>10 mm、病人年龄>50岁、合并胆囊结石、病变快速增大等也被认为是恶性病变的特征性因素。应及时手术治疗。

3)怀疑息肉型早期胆囊癌或病变快速增大的病人应限期行胆囊切除术。

4)有明显临床症状的肝胆管结石需要治疗。对于症状不明显的静止型结石是否需要治疗,目前的意见尚未统一,应咨询专科医生。

10.9 慢性乙型肝炎病毒感染

【专家解读】

(1)乙型肝炎病毒(HBV)有何特点　HBV属嗜肝DNA病毒科,为部分双链环状DNA。HBV的抵抗力较强,但65 ℃ 10小时、煮沸10分钟或高压蒸气均可灭活HBV。环氧乙烷、戊二醛、过氧乙酸和碘伏对HBV也有较好的灭活效果。

(2)乙型肝炎病毒感染的危害　HBV感染呈世界性流行,但不同地区HBV感染的流行强度差异很大。据世界卫生组织报道,全球约20亿人曾感染过HBV,其中3.5亿人为慢性HBV感染者,每年约有100万人死于HBV感染所致的肝功能衰竭、肝硬化和肝癌。

(3)我国有多少人感染乙型肝炎病毒　2006年全国乙型肝炎流行病学调查结果表明,我国1~59岁一般人群乙型肝炎表面抗原(HBsAg)携带率为7.18%,5岁以下儿童的HBsAg携带率仅为0.96%。据此推算,我国现有的慢性HBV感染者约9 300万人,其中慢性乙型肝炎病人约2 000万例。

(4)感染乙型肝炎病毒后是否都会发展成肝硬化或肝癌　不是的。感染HBV后多数人是携带者,仅有部分人表现为活动性肝炎,少部分人发展成肝硬化,更少数人发展成肝癌(HCC)。慢性乙型肝炎病毒感染导致肝硬化或肝癌的机制非常复杂,目前还不完全明了。慢性HBV感染者的肝硬化发生率与感染状态有关。肝硬化的累积发生率与持续高病毒载量(HBV-DNA)呈正相关,发生肝硬化的高危因素还包括嗜酒、合并丙型肝炎病毒(HCV)、丁型肝炎病毒(HDV)或艾滋病病毒(HIV)感染等。非肝硬化的病人较少发生肝癌,肝硬化病人中肝癌的年发生率为3%~6%。

(5)乙型肝炎病毒是怎样传染的　HBV是血源传播性疾病,主要经血、母婴及性接触传播。

1)血源传播:由于对献血员实施严格的乙型肝炎表面抗原筛查,经输血或血液制品引起的HBV感染已较少发生;经破损的皮肤和黏膜传播主要是由于使用未经严格消毒的医疗器械、侵入性诊疗操作和手术、不安全注射特别是注射毒品等;其他如修足、文身、扎耳环孔、医务人员工作中的意外暴露、共用剃须刀和牙刷等也可传播。

2)母婴传播:HBV感染不是遗传疾病,而是传染病,父母亲是乙型肝炎病毒携带者,则都有可能传染给子女。母亲传染更为直接,其传染主要发生在围生期,多为在分娩时



接触HBV阳性母亲的血液和体液传播，随着乙型肝炎疫苗联合乙型肝炎免疫球蛋白的应用，母婴传播已大为减少。

3）性接触传播：与HBV阳性者发生无防护的性接触，特别是有多个性伴侣者，其感染HBV的危险性增高。

（6）什么是乙型肝炎表面抗原（HBsAg） 乙型肝炎表面抗原是乙型肝炎病毒的外壳蛋白，本身不具有传染性，但它的出现常伴随乙型肝炎病毒的存在，所以，它是已感染乙型肝炎病毒的标志。乙型肝炎表面抗原一般是在感染乙型肝炎病毒1～2周之后出现，并长期存在。随着机体免疫功能的增强，少数人乙型肝炎表面抗原阳性可以自然转阴，但比例较低。由母婴传播的病人，每年自然转阴少于2%。

（7）乙型肝炎病毒携带者不是乙型肝炎病人 HBV携带者是指肝功能正常，无任何临床症状，往往在体检或献血过程中发现乙型肝炎表面抗原阳性，肝B超未见异常者，这些人不是乙型肝炎病人。

1）慢性乙型肝炎病毒携带者：多为处于免疫耐受期的乙型肝炎表面抗原、乙型肝炎病毒e抗原（HBeAg）和乙型肝炎病毒DNA（HBV-DNA）阳性者，1年内连续随访3次以上均显示血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）和门冬氨酸氨基转移酶（AST）在正常范围，肝组织学检查无明显异常。

2）非活动性乙型肝炎表面抗原携带者：血清乙型肝炎表面抗原阳性、乙型肝炎病毒e抗原阴性、乙型肝炎病毒e抗体（抗-HBe）阳性或阴性，乙型肝炎病毒DNA低于最低检测限，1年内连续随访3次以上，血清丙氨酸氨基转移酶均在正常范围。

（8）日常生活中与乙型肝炎病人和乙型肝炎病毒携带者接触是否安全 当前社会上对乙型肝炎病毒携带者有一种恐惧感，这都源于人们对乙型肝炎缺乏真正的了解。其实乙型肝炎病毒携带者并不是乙型肝炎病人，在工作和生活能力上与一般健康人没有区别，他们虽有一定的传染性，但不经呼吸道和消化道传播，也就是说不会通过空气、食物、水、一般生活接触传播。因此，乙型肝炎病毒携带者在日常生活、工作、学习和社会活动中不会对周围人群或环境构成威胁，如同一办公室工作（包括共用计算机等办公用品）、握手、拥抱、同住一宿舍、同一餐厅用餐和共用厕所等无血液暴露的接触，一般不会传染乙型肝炎，亦未发现乙型肝炎病毒能经吸血昆虫（蚊、臭虫等）传播。除不能献血、不宜参加体能负荷超常的特殊训练或职业、不宜担任手术治疗科室的医务人员外，其入托、升学、就业、婚姻、社会活动均不应受限，更不得歧视。大家要正确认识乙型肝炎病人和乙型肝炎病毒表面抗原携带者，没必要"谈肝色变"，也没必要恐惧和歧视乙型肝炎病人和乙型肝炎病毒携带者，只要健康人群及时接种乙型肝炎疫苗就可以有效地预防乙型肝炎了。

（9）乙型肝炎病毒携带者是否能正常结婚和就业 乙型肝炎病毒携带者可以结婚，但在婚前体检时应将此情况及相关的医学知识告知双方。以前乙型肝炎病毒携带者在



就业方面受到很多限制。但最近《食品安全法实施条例》已明确规定不再禁止乙型肝炎病毒携带者从事餐饮业，并宣布取消厨师、餐厅服务员等4类职业人员上岗前的乙型肝炎项目检测及门槛。2010年2月初，卫生部、人保部等部门联合发出通知，要求各地取消入学、就业体检中的乙型肝炎项目检测，以保护乙型肝炎病毒携带者正常的入学、就业权利。2012年5月，卫生部发布《托儿所幼儿园卫生保健工作规范》修订说明，准许乙型肝炎携带者从事幼托工作，但禁留指甲。当然，也不是乙型肝炎病毒携带者能参加任何工作。比如参军、特警、民航的某些职位，以及血站从事采血、血液成分制备、供血业务工作等还是不允许的。

(10)乙型肝炎5项有哪些内容　乙型肝炎5项俗称"两对半"，是指乙型肝炎病毒的血清学标志，包括乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、乙型肝炎病毒表面抗体(抗-HBs)、乙型肝炎病毒e抗原(HBeAg)、乙型肝炎病毒e抗体(抗-HBe)、乙型肝炎病毒核心抗体(抗-HBc)，其含义见8.11的相关内容。

(11)何为"大三阳"和"小三阳"　所谓"大三阳"是指HBsAg、HBeAg和抗-HBc阳性；"小三阳"是指HBsAg、抗-HBe和抗-HBc阳性。"小三阳"、"大三阳"并不是标准的医学用语，它们只反映机体的乙型肝炎免疫标志物状态，并不代表病情轻重或传染性大小。因此，不能泛泛地说哪种情况严重，要根据病毒定量、肝功能、肝影像学检查等综合判断。

【专家建议】

(1)接种乙型肝炎疫苗　这是预防乙型肝炎病毒感染的最有效方法。疫苗接种后，可刺激免疫系统产生保护性抗体，这种抗体存在于人的体液之中，乙型肝炎病毒一旦出现，抗体会立即作用，将其清除，阻止感染，并不会伤害肝，从而使人体具有了预防乙型肝炎的免疫力，从而达到预防乙型肝炎感染的目的。乙型肝炎表面抗原(HBsAg)阳性者已存在乙型肝炎病毒的感染，因此，再接种疫苗没有作用。

没有乙型肝炎病毒表面抗体(抗-HBs)的人都应接种乙型肝炎疫苗。乙型肝炎疫苗的接种对象主要是新生儿，其次为婴幼儿，15岁以下未免疫人群和高危人群(如医务人员、经常接触血液的人员、托幼机构工作人员、器官移植病人、经常接受输血或血液制品者、免疫功能低下者、易发生外伤者、乙型肝炎表面抗原阳性者的家庭成员、男性同性恋或有多个性伴侣和静脉内注射毒品者等)。

(2)如何接种乙型肝炎疫苗　乙型肝炎疫苗全程需要接种3针，按照0、1、6个月程序，即接种第1针疫苗后，间隔1个月及6个月注射第2及第3针疫苗。新生儿接种乙型肝炎疫苗要求在出生后24小时内接种，越早越好。接种部位，新生儿为臀外侧上1/4肌肉内，儿童和成人为上臂三角肌中部肌内注射。

(3)成人接种疫苗后不产生抗体怎么办　对免疫功能低下或无应答者，应增加疫苗的接种剂量(如60微克)和针次；对3针免疫程序无应答者可再接种3针，并于第2次接种3针乙型肝炎疫苗后1~2个月检测血清中抗-HBs，如仍无应答，可接种1针60微克重



组酵母乙型肝炎疫苗。

(4)疫苗接种产生抗体后能持续多久　接种乙型肝炎疫苗后有抗体应答者的保护效果一般至少可持续12年，因此，一般人群不需要进行抗-HBs监测或加强免疫。但对高危人群可进行抗-HBs监测，如抗-HBs<10 IU/ml，可给予加强免疫。

(5)乙型肝炎病毒携带者应注意的一些问题

1)从医学角度讲，乙型肝炎病毒携带者体内在清除乙型肝炎病毒的免疫机制方面确实存在一些弱点，应当定期进行医学观察，在生活上应避免过劳，注意劳逸结合，保持愉快心情，提高个人卫生素养，自觉防止自身血液、唾液、尿液和其他体液分泌物污染周围环境；使用并保管好个人专用的食具、刮脸刀、修面具、牙刷及盥洗用品。其携带者还应注意保护肝，禁酒，禁止使用损伤肝的药物，注意对其他疾病尤其是感染性疾病的防治，以避免进一步损伤肝功能。

2)在医学观察及随访方面，每半年至一年应随访检查一次，自觉有异常情况时则随时就医。随访检查应包括体格检查、肝功能、血清乙型肝炎病毒感染指标及肝B型超声波检查，40岁以上者应检测血清甲胎蛋白(AFP)，以便及时发现病情变化及采取相应的治疗措施。

(6)乙型肝炎表面抗原阳性孕妇注射乙型肝炎免疫球蛋白是否有用　无益。首先，世界卫生组织建议的乙型肝炎免疫策略中没有给孕妇注射乙型肝炎免疫球蛋白(HBIG)的内容，我国卫生部建议的乙型肝炎免疫策略中也无此法。其二，HBIG的使用说明书中没有"阻断乙型肝炎病毒宫内传播"的作用，如果扩大其适用范围，必须有临床试验，有相关部门审批。其三，从临床应用效果上看，给孕妇注射HBIG，根本不能阻断乙型肝炎病毒表面抗原阳性的孕妇将乙型肝炎病毒传给婴儿。

(7)乙型肝炎表面抗原阳性的母亲如何进行阻断母婴传播以防止将病毒传染给婴儿　对乙型肝炎表面抗原阳性母亲的新生儿，应在出生后24小时内尽早(最好在出生后12小时)注射乙型肝炎免疫球蛋白(HBIG)，剂量应≥100 IU，同时在不同部位接种10微克重组酵母或20微克中国仓鼠卵母细胞(CHO)乙型肝炎疫苗，在1个月和6个月时分别接种第2和第3针乙型肝炎疫苗，可显著提高阻断母婴传播的效果。也可在出生后12小时内先注射1针HBIG，1个月后再注射第2针HBIG，并同时在不同部位接种1针10微克重组酵母或20微克CHO乙型肝炎疫苗，间隔1个月和6个月分别接种第2和第3针乙型肝炎疫苗。

(8)乙型肝炎表面抗原阳性的母亲能否哺乳　新生儿在出生12小时内注射乙型肝炎免疫球蛋白和乙型肝炎疫苗后，可接受乙型肝炎表面抗原阳性母亲的哺乳。

(9)怎样切断乙型肝炎病毒的传播途径　大力推广安全注射(包括针灸的针具)，并严格遵循医院感染管理中的标准预防原则。服务行业所用的理发、刮脸、修脚、穿刺和文身等器具也应严格消毒。注意个人卫生，不和任何人共用剃须刀和牙具等用品。进行正



确的性教育，若性伴侣为乙型肝炎表面抗原阳性者，应接种乙型肝炎疫苗或采用安全套；在性伙伴健康状况不明的情况下，一定要使用安全套以预防乙型肝炎及其他血源性或性传播疾病。对乙型肝炎表面抗原阳性的孕妇，应避免羊膜腔穿刺，并缩短分娩时间，保证胎盘的完整性，尽量减少新生儿暴露于母血的机会。

(10)意外暴露后乙型肝炎病毒感染怎样预防　在意外接触 HBV 感染者的血液和体液后，可按照以下方法处理。

1)血清学检测：应立即检测乙型肝炎 5 项及血清丙氨酸氨基转移酶和门冬氨酸氨基转移酶，并在 3 个月和 6 个月内复查。

2)主动和被动免疫：如已接种过乙型肝炎疫苗，且已知抗-HBs≥10 IU/L 者，可不进行特殊处理。如未接种过乙型肝炎疫苗，或虽接种过乙型肝炎疫苗，但抗-HBs<10 IU/L 或抗-HBs 水平不详，应立即注射乙型肝炎免疫球蛋白 200～400 IU，并同时在不同部位接种 1 针乙型肝炎疫苗(20 微克)，于 1 个月和 6 个月后分别接种第 2 和第 3 针乙型肝炎疫苗(各 20 微克)。

(11)对慢性乙型肝炎的治疗措施　慢性乙型肝炎治疗的总体目标是：最大限度地长期抑制乙型肝炎病毒，减轻肝细胞炎症坏死及肝纤维化，延缓和减少肝失代偿、肝硬化、肝癌及其并发症的发生，从而改善生活质量和延长存活时间。

慢性乙型肝炎治疗主要包括抗病毒、免疫调节、抗炎和抗氧化、抗纤维化和对症治疗，其中抗病毒治疗是关键，只要有适应证，且条件允许，就应进行规范的抗病毒治疗。

对于治疗慢性乙型肝炎，要树立只要有适应证就需要抗病毒治疗的基本观念，也要树立长期治疗，与病毒持久作战的观念，千万不能迷信“江湖游医”和一些虚假广告所谓的“多长时间乙型肝炎表面抗原转阴”、“转阴率百分之百”之类的宣传。也许在你的周围确实有乙型肝炎表面抗原转阴的“特例”和“个案”，但极可能那是急性乙型肝炎。因为急性乙型肝炎是一种自限性疾病，其自然阴转率在 90% 以上，而慢性乙型肝炎表面抗原很难阴转，自然阴转率在 1%～3%，是需要长期治疗的。

既然抗病毒如此重要，是否存在乙型肝炎病毒感染的人就都需要进行抗病毒治疗呢？不是的。存在乙型肝炎病毒感染并非都需要进行药物治疗。抗病毒治疗是有适应证的，符合了适应证才进行抗病毒治疗，否则无益有害。对于肝炎症病变轻微、难以取得持续应答的病人(如丙氨酸氨基转移酶正常、乙型肝炎表面抗原阳性的免疫耐受期)，特别是当这些病人<30 岁时，不宜开始抗病毒治疗，尤其是不宜使用核苷(酸)类药物治疗。

抗病毒治疗一般适应证包括：①乙型肝炎表面抗原阳性者，乙型肝炎病毒 DNA $\geq 10^5$ 拷贝/ml(相当于 20 000 IU/ml)；乙型肝炎表面抗原阴性者，乙型肝炎病毒 DNA $\geq 10^4$ 拷贝/ml(相当于 2 000 IU/ml)；②丙氨酸氨基转移酶≥2×正常参考值上限(ULN)，如用干扰素(IFN)治疗，丙氨酸氨基转移酶应≤10×正常参考值上限，血清总胆红素应<2×正常参考值上限；③丙氨酸氨基转移酶<2×正常参考值上限，但肝组织学显示组织活动指数≥



4,或炎症坏死≥G2,或纤维化≥S2。

对持续乙型肝炎病毒 DNA 阳性、达不到上述治疗标准,但有以下情形之一者,亦应考虑给予抗病毒治疗:①对丙氨酸氨基转移酶大于正常参考值上限且年龄>40 岁者,也应考虑抗病毒治疗。②对丙氨酸氨基转移酶持续正常但年龄较大者(>40 岁),应密切随访,最好进行肝活组织检查;如果肝组织学显示组织活动指数≥4,或炎症坏死≥G2,或纤维化≥S2,应积极给予抗病毒治疗。③动态观察发现有疾病进展的证据(如脾大)者,建议行肝组织学检查,必要时给予抗病毒治疗。

(12)抗病毒治疗有哪些药物　抗病毒治疗的药物分为两大类:一类是干扰素,另一类是核苷(酸)类药物。包括:拉米夫定、阿德福韦酯、恩替卡韦和替比夫定。均应在医生指导下应用。其他中药类无循证医学证据,故不能定为一线抗病毒药物。

(13)乙型肝炎病毒感染者在生活中的注意事项

1)应当注意避免将乙型肝炎病毒传给他人。乙型肝炎病毒感染者的性伴侣及其他密切生活的家庭成员,均应当进行乙型肝炎方面检测,如需要则应接受乙型肝炎疫苗接种以获得免疫保护。要注意伤口的包扎,避免合用如剃刀、牙刷等锐器都很重要,因为这些物品可能残留少量的血液。

2)定期观察肝功能、病毒定量、乙型肝炎 5 项、肝影像学的变化,一年至少 1 ~ 2 次或遵医嘱。

3)严格限制饮酒或戒酒。研究已显示,甚至少量酒精都能对虚弱的肝造成伤害,而戒酒则可以大大降低酒精对肝的损伤。

4)饮食平衡是维持肝健康的简单方法。尽管对慢性乙型肝炎没有特别的饮食,但研究显示,食用绿色和黄色蔬菜对肝有好处。

5)同医生讨论是否应当接种甲型肝炎疫苗。因为肝已经受到一种病毒的伤害,所以,保护其免受另一种肝炎病毒感染非常重要。

6)应避免吸入来自油漆、油漆稀释剂、胶水和家庭清洁产品的气体,其中可能含有损害肝功能的化学物质。

(14)乙型肝炎病毒感染的人如何定期检查以早期发现肝癌　对于慢性乙型肝炎、肝硬化病人,特别是肝癌高危病人(>40 岁,男性、嗜酒、肝功能衰竭或已有甲胎蛋白增高者),应每 3 ~ 6 个月检测甲胎蛋白和腹部超声显像(必要时做 CT 或 MRI),以早期发现肝癌。

(15)慢性乙型肝炎诊疗最应关注的问题　一定要到正规医院就诊(包括中医、西医医院)。慢性乙型肝炎的治疗是一个漫长的过程,没有捷径,因此,切不可相信能让你很快“转阴”的什么所谓的“专家”,以及偏方、绝招、特效疗法或药物;否则,不但会浪费大量金钱,而且有可能贻误病情,更会对你治疗的信心造成打击。

慢性乙型肝炎病人最大的误解是“得了慢性乙型肝炎就等于判了死刑,生活没有希



望了”，其实这是严重错误的。慢性乙型肝炎其实和其他慢性疾病一样（如糖尿病、高血压等），只要通过定期检查、正规治疗就能控制疾病。糖尿病、高血压等疾病也一样需要长期乃至终身用药。目前对慢性乙型肝炎治疗的许多新药已在研发中，有些药物已在国内外上市。因此，慢性乙型肝炎病人首先需要树立治疗信心，积极配合医生进行治疗。

10.10 颈椎病

【专家解读】

（1）什么是颈椎病　颈椎病是一种常见病和多发病，其患病率为3.8%～17.6%，男女之比约为6∶1。第二届全国颈椎病专题座谈会（1992年）明确了颈椎病定义：即颈椎椎间盘退行性改变及其继发病理改变累及其周围组织结构（神经根、脊髓、椎动脉、交感神经等），出现相应的临床表现。仅有颈椎的退行性改变而无临床表现者则称为颈椎退行性改变。

随着现代从事低头工作方式人群增多，如电脑、空调的广泛使用，人们屈颈和遭受风寒潮湿的机会不断增加，造成颈椎病的患病率不断上升，且发病年龄有年轻化的趋势。

（2）颈椎病的危害　颈椎是脊柱中活动最多的部位，神经、血管分布稠密，是人体神经中枢最重要的部位之一，是心脑血管进行血液循环的必经之路，故也是人体易损伤的部位。一旦患了颈椎病，必会影响心脑血管和中枢神经，造成各种颈源性疾病症状。

（3）哪些人容易罹患颈椎病

1）从年龄上讲，中老年人患颈椎病者较多。随着年龄的增长，颈椎的慢性劳损会引起椎间盘变性、椎体边缘骨刺形成、韧带增厚等一系列退行性改变，而这些都是颈椎病形成的因素。

2）从职业上讲，长期低头伏案工作或头颈常向某一方向转动者易患颈椎病。这些职业包括办公室工作人员、打字员、计算机工作人员、手术室护士、长期观看显微镜者、交通警察等。这些工作由于长期低头，造成颈后肌群、韧带等组织劳损，因而发病率较高。

3）从睡眠姿势上讲，枕头过高、过低或枕的部位不当，不良睡姿持续时间长，均易造成椎旁肌肉、韧带、关节平衡失调而产生不同程度的劳损。因此，喜欢高枕者及反复“落枕”者易患颈椎病。

4）有头部外伤史及有颈椎先天性畸形者也易患颈椎病。

有人说颈椎病就是脖子的骨头有问题了，简单牵引一下就好。这种说法不对，颈椎病很复杂，根据受累组织和结构的不同，颈椎病分为：颈型（又称软组织型）、神经根型、脊髓型、交感型、椎动脉型、其他型（目前主要指食管压迫型）。如果两种以上类型同时存在，称为“混合型”。必须经专业医生确定颈椎病的分型后才能进行相应治疗。

（4）做哪些检查可诊断颈椎病　①X射线检查是颈椎损伤及颈椎诊断的重要手段，



也是颈部最基本最常用的检查技术，即使在影像学技术高度发展的条件下，也是不可忽视的一种重要检查方法；②颈部CT检查；③颈部MRI检查；④经颅彩色多普勒（TCD）、数字减影血管造影（DSA）、磁共振血管造影（MRA）可探查基底动脉血流、椎动脉颅内血流，推测椎动脉缺血情况，是检查椎动脉供血不足的有效手段，也是临床诊断颈椎病，尤其是椎动脉型颈椎病的常用检查手段。

【专家建议】

（1）怎样预防颈椎病的发生

1）医疗体育保健操：无任何颈椎病的症状者，可以每日早、晚各数次进行缓慢屈、伸、左右侧屈及旋转颈部的运动。加强颈背肌肉等长抗阻收缩锻炼。

2）避免长期低头姿势：要避免长时间低头工作，银行与财会专业人士、办公室伏案工作、电脑操作等人员，这种体位使颈部肌肉、韧带长时间受到牵拉而劳损，促使颈椎椎间盘发生退变。工作1小时左右后改变一下体位。改变不良的工作和生活习惯，如卧在床上阅读、看电视等。

3）颈部放置在生理状态下休息：一般成人颈部垫高约10厘米较好，高枕使颈部处于屈曲状态，其结果与低头姿势相同。侧卧时，枕头要加高至头部不出现侧屈的高度。

4）避免颈部外伤：乘车外出应系好安全带并避免在车上睡觉，以免急刹车时因颈部肌肉松弛而损伤颈椎。出现颈肩臂痛时，在明确诊断并除外颈椎管狭窄后，可行轻柔按摩，避免过重的旋转手法，以免损伤椎间盘。避免过度负重和人体震动进而减少对椎间盘的冲击。

5）避免风寒、潮湿：夏天注意避免风扇、空调直接吹向颈部，出汗后不要直接吹冷风，或用冷水冲洗头颈部，或在凉枕上睡觉。

6）重视青少年颈椎健康：随着青少年学业竞争压力的加剧，长时间的看书学习对广大青少年的颈椎健康造成了极大危害，从而出现颈椎病发病低龄化的趋势。建议在中小学乃至大学中，大力宣传有关颈椎的保健知识，教育学生们树立颈椎的保健意识，重视颈椎健康，树立科学学习、健康学习的理念，从源头上堵截颈椎病的发生。

7）颈椎病人戒烟或减少吸烟对其缓解症状，逐步康复，意义重大。避免过度劳累而致咽喉部的反复感染炎症。

（2）颈椎病的治疗

1）正确认识颈椎病，树立战胜疾病的信心。颈椎病病程比较长，椎间盘的退变、骨刺的生长、韧带钙化等与年龄增长、机体老化有关。病情常有反复，发作时症状可能比较重，影响日常生活和休息。因此，一方面要消除恐惧悲观心理；另一方面要防止得过且过，放弃积极治疗的心态。

2）关于休息，颈椎病急性发作期或初次发作的病人，要适当注意休息，病情严重者更要卧床休息2~3周。从颈椎病的预防角度说，应该选择有利于病情稳定，有利于保持脊



柱平衡的床铺为佳。枕头的位置、形状与选料要有所选择,也需要一个良好的睡眠体位,做到既要维持整个脊柱的生理曲度,又应使病人感到舒适,达到使全身肌肉松弛,调整关节生理状态的作用。

3)非手术治疗,大部分颈椎病病人经非手术治疗效果优良,仅一小部分病人经非手术治疗无效或病情严重而需要手术治疗。目前报道90% ~95%的颈椎病病人经过非手术治疗获得痊愈或缓解。非手术治疗目前主要是采用中医、西医、中西医结合,以及康复治疗等综合疗法,中医药治疗手段结合西药消炎镇痛、扩张血管、利尿脱水、营养神经等类药物。

4)手术治疗,主要是解除由于椎间盘突出、骨赘形成或韧带钙化所致的对脊髓或血管的严重压迫,以及重建颈椎的稳定性。手术治疗必须严格掌握适应证。

10.11 甲状腺结节

【专家解读】

(1)甲状腺在人体的哪个位置　平常大多数人并不知道甲状腺位于何处,但"粗脖子病"大多数人并不陌生,其实"粗脖子病"就是甲状腺肿大,这就告诉我们甲状腺位于颈部。再具体些,我们平常所说的"喉结",我们自己都能触到,甲状腺就位于"喉结"的下方2~3厘米处,在吞咽东西时可随其上下移动。甲状腺是人体最大的内分泌器官,位于颈下部的一个蝴蝶状的腺体,包括两叶分别位于气管两侧,中间有甲状腺组织连接称为峡部。

(2)甲状腺是干什么用的　甲状腺是人体最大的内分泌腺体,甲状腺的主要功能是合成甲状腺激素,调节机体代谢。甲状腺激素对人体的作用主要表现在3个方面:①促进生长发育,尤其是在婴儿时期,所以先天性或幼年时缺乏甲状腺激素,引起克汀病(呆小病)。②影响机体的代谢,并使机体产热,正常情况下促进蛋白质合成,对幼年时的生长、发育具有重要意义。然而甲状腺激素分泌过多,反而使蛋白质,特别是骨骼肌的蛋白质大量分解,因而甲状腺功能亢进(简称甲亢)的病人会出现消瘦无力。③对于一些器官的活动及维持神经系统的兴奋性有重要的意义。

(3)何为甲状腺疾病　甲状腺疾病是多种原因造成的甲状腺功能增强或减退,合成和分泌甲状腺激素过多或过少,所导致的一种常见内分泌疾病。主要包括:甲亢、甲状腺功能减退(简称甲减)、甲状腺炎、甲状腺肿、甲状腺瘤、甲状腺癌等。

据保守估计,目前我国有超过2亿甲状腺疾病病人。中华医学会的流行病学调查,在甲状腺类疾病中,甲亢的患病率为1.3%,甲减的患病率为6.5%,甲状腺结节的患病率是18.6%。也就是说,普通人10个人中就有近2个人存在甲状腺结节。而在临床中甲状腺结节病人占整个甲状腺类疾病人数的90%。



(4)何为甲状腺结节　甲状腺结节是指各种原因导致甲状腺内出现一个或多个组织结构异常的团块。甲状腺结节在不同检查方法中的表现不同。如触诊发现的甲状腺结节为甲状腺区域内扪及的肿块。甲状腺超声检查发现的甲状腺结节为局灶性回声异常的区域。

甲状腺结节十分常见。触诊发现一般人群甲状腺结节的患病率为3% ~7%;而高清晰超声检查发现甲状腺结节的患病率达20% ~70%。甲状腺结节好发于女性,通过B超检查40% ~50%的中青年女性"被发现"有甲状腺结节。甲状腺结节多为良性,5% ~15%为甲状腺癌。部分良性结节有一定癌变概率,比如甲状腺瘤癌变率为10%。甲状腺结节诊治的关键是鉴别良性与恶性。目前甲状腺癌在我国的发病率呈增高趋势,并已经成为发病率增高最快的恶性肿瘤。

(5)甲状腺结节的病因　甲状腺结节发病的原因很多,目前尚未完全明确,可能与以下因素有关:①电离辐射,比如颈部做一些X射线照射,所以,我们应该尽量远离放射线;②注意适度补碘,控制碘盐量,养成良好生活习惯,不要压力太大;③甲状腺疾病在女性多发,特别是随着年龄的增长,女性发病率越来越高,50岁以上可以达到5%,所以女性要格外注意;④特殊的职业,比如新闻媒体工作者、长途汽车司机、医生等,由于平常工作紧张、压力很大,甲状腺疾病往往多发。

(6)甲状腺结节的分类　临床上分为以下4类。

1)增生性结节性甲状腺肿:碘过高或过低、食用致甲状腺肿的物质、服用致甲状腺肿药物或甲状腺激素合成酶缺陷等。

2)肿瘤性结节:甲状腺良性腺瘤、各种甲状腺癌。

3)囊肿:结节性甲状腺肿、腺瘤退行性变和陈旧性出血伴囊性变、甲状腺癌囊性变、先天的甲状舌骨囊肿和第4鳃裂残余导致的囊肿。

4)炎症性结节:急性化脓性甲状腺炎、亚急性甲状腺炎、慢性淋巴细胞性甲状腺炎均可以结节形式出现。

(7)甲状腺结节有哪些临床表现　绝大多数甲状腺结节病人没有临床症状,常常是通过体格检查或自身触摸或影像学检查发现。当结节压迫周围组织时,可出现相应的临床表现,如声音嘶哑、憋气、吞咽困难等。合并甲状腺功能亢进时,可出现相应的临床表现,如心悸,多汗、手抖等。

(8)哪些情况提示可能患了甲状腺癌　提示甲状腺恶性结节临床证据包括:①有颈部放射线检查治疗史;②有甲状腺髓样癌或多内分泌腺瘤病2型(MEN2)家族史;③年龄<20岁或>70岁;④男性;⑤结节增长迅速,且直径超过2厘米;⑥伴持续性声音嘶哑、发音困难、吞咽困难和呼吸困难;⑦结节质地硬、形状不规则、固定;⑧伴颈部淋巴结肿大。

(9)甲状腺结节如何诊断　发现甲状腺结节后,一定要到正规的医院找专业医生检查。



首先，要进行甲状腺B超检查，准确率可以达到85%以上。相比CT、MRI，B超检查简洁、方便、经济、实惠。当然，CT、MRI也是明确甲状腺结节性质的重要方法。

此外，还应行甲状腺功能检测。体检时发现的甲状腺结节，如果平时没有任何症状，一般的情况下甲状腺功能是正常的。但有的结节伴有甲状腺功能的变化，比如甲亢或者甲减。

经过以上两项检查，如果仍不能确定结节的性质，则可能需要进一步做甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查。这是鉴别结节良性与恶性最可靠、最有价值的诊断方法。怀疑结节恶性变者均应进行甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查。

【专家建议】

(1)怎样自我发现甲状腺疾病　当你发现颈部增粗或有肿块时，即使没有什么不适的症状，也应想到是否发生了甲状腺肿大或其他甲状腺疾病。此时应及时去医院就诊。一般情况下，医生通过甲状腺触诊就可以告诉你甲状腺是否肿大、是否有肿物。但由于甲状腺疾病多种多样，有甲状腺肿大或甲状腺肿物者，一般需要进一步做些检查，才能确定甲状腺疾病的性质，如抽血化验检查甲状腺功能和超声检查，甚至做甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查。

(2)碘盐与甲状腺疾病有何关系　碘是人体必需的微量元素，为甲状腺合成甲状腺激素的主要原料之一。碘超量与不足都会导致一系列疾病。由于缺碘而造成的障碍统称为碘缺乏病，如"大脖子病"、甲状腺功能减退，甚至智力障碍等。因此，适碘饮食具有十分重要的意义。为此我国政府采取国际通用的做法是在食盐中加碘。

甲状腺为合成生理需要的甲状腺激素对碘的基础需要量是每天60微克。要消除碘缺乏病的全部症状，每天需要补充碘100微克。因此，世界卫生组织、联合国儿童基金会和国际防治碘缺乏病委员会提出了人类碘摄入量的推荐供给量标准，即6岁以下儿童每天90微克，6~12岁者，每天120微克，12岁上以及成人每天150微克，妊娠哺乳期女性，需要量则增加到每天200微克。但摄入碘太多也会不利于健康。

现在广泛传闻甲状腺疾病发病率的上升和食用碘盐有密切关系，导致很多人不敢吃加碘盐。其实两者的关系还需要进一步证实。比如有些国家食盐加碘的含量比我国还要高，但这么多年来也没发现这项措施和甲状腺疾病的高发有逻辑上的因果关系。因此，建议采取个性化补碘方案：在缺碘地区食用含适量碘的盐仍然是消除碘缺乏病最重要的举措。沿海居民尤其是经常吃海带、紫菜等富含碘的海产品的人，可以减少碘盐的摄入。家族中或本人有甲亢病史的或甲状腺癌病人还是以低碘饮食为好。

(3)如何预防甲状腺结节的产生　关于甲状腺类疾病人数增多究竟是什么原因引起的，目前在业内还未形成定论。但可以肯定的是，合理碘摄入量、积极乐观、不熬夜、劳逸结合有助于甲状腺疾病预防。所以，我们建议，平常要放松心情，形成良好的生活习惯，最重要的是要定期进行健康体检，发现问题，及时处理。



(4)甲状腺结节如何处理

1)甲状腺恶性结节的处理:绝大多数甲状腺的恶性肿瘤需要首选手术治疗。甲状腺未分化癌由于恶性度极高,诊断时即已有远处转移存在,单纯手术难于达到治疗目的,故应选用综合治疗的方法。甲状腺淋巴瘤对化疗和放疗敏感,故一旦确诊,应采用化疗或放疗的方法。

2)甲状腺良性结节的处理:绝大多数甲状腺良性结节病人,不需要治疗,需每6~12个月随诊一次。必要时可做甲状腺超声检查和重复甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查。少数病人需要治疗,目前的治疗方法有以下几种。

• 左甲状腺素钠($L\text{-}T_4$)抑制治疗:$L\text{-}T_4$治疗的目的是使已有的结节缩小,只是适用少数甲状腺良性结节病人。不推荐广泛使用,特别不适于血清促甲状腺激素(TSH)水平<1 IU/ml的年龄>60岁的男性病人或绝经后女性或合并心血管疾病病人。如果$L\text{-}T_4$治疗3~6个月后甲状腺结节不缩小,或结节反而增大者,需要重新进行甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查。

• 手术治疗:甲状腺结节病人出现局部压迫症状,或伴有甲状腺功能亢进,或出现结节进行性增大或甲状腺细针穿刺吸取提示可疑性癌变时,可行外科手术治疗。

• 超声引导下经皮酒精注射(PEI)治疗:PEI是一种微创性治疗甲状腺结节的方法。主要用于治疗甲状腺囊肿或结节合并囊性变。本法复发率较高。大的或多发囊肿可能需要多次治疗方能取得较好的效果。对单发、实性结节不推荐使用。特别要注意的是,在PEI治疗前,一定要先做甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查,除外恶性变的可能,才能实施。

• 放射性^{131}碘治疗:放射性碘治疗目的是除去功能自主性结节,恢复正常的甲状腺功能状态。有效性高达80%~90%。本法不适于有巨大的甲状腺结节者,妊娠和哺乳期女性禁用。

3)可疑恶性和诊断不明的甲状腺结节的处理:甲状腺囊性或实性结节,经甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查不能明确诊断者,应重复检查,这样可使其中的30%~50%的病人可明确诊断。如果重复甲状腺细针穿刺吸取细胞学检查仍不能确诊,尤其是结节较大、固定者,需要手术治疗。



附录

附录1　世界卫生组织制定的健康10条标准

1. 充沛的精力，能从容不迫地担负日常生活和繁重的工作而不感到过分紧张和疲劳。

2. 处世乐观，态度积极，乐于承担责任，事无大小，不挑剔。

3. 善于休息，睡眠好。

4. 应变能力强，能适应外界环境中的各种变化。

5. 能够抵御一般感冒和传染病。

6. 体重适当，身体均匀，站立时头、肩位置协调。

7. 眼睛明亮，反应敏捷，眼睑不发炎。

8. 牙齿清洁，无龋齿，不疼痛，牙龈颜色正常，无出血现象。

9. 头发有光泽，无头屑。

10. 肌肉丰满，皮肤有弹性。

附录2　中国营养学会制定的《中国居民膳食指南》

1. 食物多样，谷类为主。

2. 多吃蔬菜、水果和薯类。

3. 每天吃奶类、豆类或其制品。

4. 经常吃适量的鱼、禽、蛋、瘦肉，少吃肥肉和荤油。

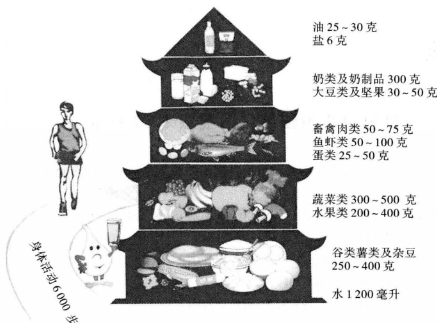
5. 食量与体力活动要平衡，保持适宜体重。

6. 吃清淡少盐的膳食。

7. 若饮酒应适量。

8. 吃清洁卫生、不变质的食物。





附录 3　世界癌症基金会(WCRF)预防癌症的十四条建议

建议一:合理安排饮食。在每天的饮食中植物性食物,如蔬菜、水果、谷类和豆类应占 2/3 以上。

建议二:控制体重,避免过轻或过重。在成年后体重增幅不超过 5 千克[用体重指数(BMI)= 体重(kg)/身高(m^2)来衡量,BMI<20,体重不足,BMI 为 20~25,理想体重,BMI 为 25~30,轻微超重,BMI>30,严重超重]。

建议三:坚持体育锻炼。如果工作时很少活动或仅有轻度活动,每天应有约 1 小时的快走或类似的运动量。每星期至少还要进行 1 小时出汗的剧烈运动。

建议四:多吃蔬菜、水果。每天应吃 400~800 克果蔬,绿叶蔬菜、胡萝卜、马铃薯和柑橘类水果防癌作用最强。每天要吃 5 种以上果蔬,且常年坚持,才有持续防癌作用。

建议五:每天吃 600~800 克各种谷物、豆类、植物类根茎,加工越少的食物越好。少吃精制糖。

建议六:不提倡饮酒。即使要饮,男性一天也不应超过两杯,女性一天不应超过一杯。



建议七：每天吃红肉（即牛、羊、猪肉）不应超过90克。最好是吃鱼和家禽以代替红肉。

建议八：少吃高脂食物，特别是动物性脂肪。选择恰当的植物油并节制用量。

建议九：少吃盐。少吃腌制食物，盐的每日消耗量应少于6克（约一茶匙）。

建议十：不要食用在常温下存放时间过长、可能受真菌毒素污染的食物。

建议十一：用冷藏或其他适宜的方法保存易腐烂的食物。

建议十二：食品中的添加剂、污染物及残留物的水平低于国家规定的限量即是安全的，但乱用或使用不当可能会影响健康。

建议十三：不吃烧焦的食物、直接在火上烧烤的鱼和肉或腌肉，熏肉只能偶尔食用。

建议十四：对于饮食遵循以上建议的人来说，一般不必食用营养补充剂，营养补充剂对减少癌症的危险可能没什么帮助。

附录4　健康素养66条

2008年1月，卫生部发布了《中国居民健康素养的基本知识与技能》。这是我国健康教育领域发布的第一个政府公告，也是世界上唯一一份界定公民健康素养的政府文件。公告界定的公民健康素养包括了三方面内容：基本知识和理念、健康生活方式与行为、基本技能。一共有66条，也就是俗话说的《健康素养66条》。

一、基本知识和理念

1. 健康不仅仅是没有疾病或虚弱，而是身体、心理和社会适应的完好状态。
2. 每个人都有维护自身和他人健康的责任，健康的生活方式能够维护和促进自身健康。
3. 健康生活方式主要包括合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡4个方面。
4. 劳逸结合，每天保证7～8小时睡眠。
5. 吸烟和被动吸烟会导致癌症、心血管疾病、呼吸系统疾病等多种疾病。
6. 戒烟越早越好，什么时候戒烟都为时不晚。
7. 保健食品不能代替药品。
8. 环境与健康息息相关，保护环境促进健康。
9. 献血助人利已，提倡无偿献血。
10. 成人的正常血压为收缩压低于140 mmHg（18.67 kPa），舒张压低于90 mmHg（12.00 kPa）；腋下体温36～37 ℃；平静呼吸每分钟16～20次；脉搏每分钟60～100次。
11. 避免不必要的注射和输液，注射时必须做到一人一针一管。
12. 从事有毒有害工种的劳动者享有职业保护的权利。



13. 接种疫苗是预防一些传染病最有效、最经济的措施。

14. 肺结核主要通过病人咳嗽、打喷嚏、大声说话等产生的飞沫传播。

15. 出现咳嗽、咳痰14天以上,或痰中带血,应及时检查是否得了肺结核。

16. 坚持正规治疗,绝大部分肺结核病人能够治愈。

17. 艾滋病、乙型肝炎和丙型肝炎通过性接触、血液和母婴3种途径传播,日常生活和工作接触不会传播。

18. 蚊子、苍蝇、老鼠、蟑螂等会传播疾病。

19. 异常肿块、腔肠出血、体重减轻是癌症重要的早期报警信号。

20. 遇到呼吸、心搏骤停的伤病员,可通过人工呼吸和胸外心脏按压急救。

21. 应该重视和维护心理健康,遇到心理问题时应主动寻求帮助。

22. 每个人都应当关爱、帮助、不歧视病残人员。

23. 在流感流行季节前接种流感疫苗可减少患流感的机会或减轻流感的症状。

24. 妥善存放农药和药品等有毒物品,谨防儿童接触。

25. 发生创伤性出血,尤其是大出血时,应立即包扎止血;对骨折的伤员不应轻易搬动。

二、健康生活方式与行为

26. 勤洗手、常洗澡,不共用毛巾和洗漱用具。

27. 每天刷牙,饭后漱口。

28. 咳嗽、打喷嚏时遮掩口鼻,不随地吐痰。

29. 不在公共场所吸烟,尊重不吸烟者免于被动吸烟的权利。

30. 少饮酒,不酗酒。

31. 不滥用镇静催眠药和镇痛剂等成瘾性药物。

32. 拒绝毒品。

33. 使用卫生厕所,管理好人畜粪便。

34. 讲究饮水卫生,注意饮水安全。

35. 经常开窗通风。

36. 膳食应以谷类为主,多吃蔬菜水果和薯类,注意荤素搭配。

37. 经常食用奶类、豆类及其制品。

38. 膳食要清淡少盐。

39. 保持正常体重,避免超重与肥胖。

40. 生病后要及时就诊,配合医生治疗,按照医嘱用药。

41. 不滥用抗生素。

42. 饭菜要做熟;生吃蔬菜、水果要洗净。



43. 生、熟食品要分开存放和加工。

44. 不吃变质、超过保质期的食品。

45. 女性怀孕后及时去医院体检,孕期体检至少5次,住院分娩。

46. 孩子出生后应尽早开始母乳喂养,6个月后合理添加辅食。

47. 儿童和青年人应培养良好的用眼习惯,预防近视的发生和发展。

48. 劳动者要了解工作岗位存在的危害因素,遵守操作规程,注意个人防护,养成良好习惯。

49. 孩子出生后要按照计划免疫程序进行预防接种。

50. 正确使用安全套,可以减少感染艾滋病、性病的危险。

51. 发现病死禽畜要报告,不加工、不食用病死禽畜。

52. 家养犬应接种狂犬病疫苗;人被犬、猫抓伤或咬伤后,应立即冲洗伤口,并尽快注射抗血清和狂犬病疫苗。

53. 在血吸虫病疫区,应尽量避免接触疫水;接触疫水后,应及时预防性服药。

54. 食用合格碘盐,预防碘缺乏病。

55. 每年做一次健康体检。

56. 系安全带(或戴头盔)、不超速、不酒后驾车能有效减少道路交通伤害。

57. 避免儿童接近危险水域,预防溺水。

58. 安全存放农药,依照说明书使用农药。

59. 冬季取暖注意通风,谨防煤气中毒。

三、基本技能

60. 需要紧急医疗救助时拨打"120"急救电话。

61. 能看懂食品、药品、化妆品、保健品的标签和说明书。

62. 会测量腋下体温。

63. 会测量脉搏。

64. 会识别常见的危险标识,如高压、易燃、易爆、剧毒、放射性、生物安全等,远离危险物。

65. 抢救触电者时,不直接接触触电者身体,会首先切断电源。

66. 发生火灾时,会隔离烟雾、用湿毛巾捂住口鼻、低姿逃生;会拨打火警电话119。

附录5 推荐阅读资料

1.《体检项目全面检查技术要求与结果对照解读及科学适用标准》(北京医科大学出版社,2008年)。



2. 中国营养学会,《中国居民膳食指南》(西藏人民出版社,2011 年)。

3. 中华医学会心血管病学分会、中华心血管病杂志编辑委员会,《中国心血管病预防指南》(2011 年)。

4. 卫生部疾病控制局、高血压联盟(中国)国家心血管病中心,《中国高血压防治指南》(2010 年修订版)。

5. 中国医师协会高血压专业委员会、中国高血压联盟、中华医学会心血管病学分会,《家庭血压监测中国专家共识》(2012 年)。

6. 中华人民共和国卫生部疾病控制司,《中国成人超重和肥胖症预防控制指南(试行)》(2003 年)。

7. 中华医学会消化病学分会,《第四次全国幽门螺杆菌感染处理共识》(2012 年)。

8. 中国康复医学会颈椎病专业委员会,《颈椎病诊治与康复指南》(2007 年)。

9. 中华医学会糖尿病学会,《中国糖尿病防治指南》(2005 年)。

10. 中华医学会肝病学分会、中华医学会感染病分会,《慢性乙型肝炎防治指南 2010 年更新版》(2010 年)。

11. 中华医学会消化病学分会,《非酒精性脂肪性肝病诊疗指南》(2010 年修订版)。

12. 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会,《中国成人血脂异常防治指南》(2007 年)。